PRAIRIE FARM REHABILITATION ADMINISTRATION SERVING THE PRAIRIE PROVINCES

ANNUAL REPORT
1981-1982

Canada

© Minister of Supply and Services Canada 1983

Cat. No. RE 21-1/1982

ISBN 0-662-52599-X

RAIRIE FARM REHABILITATION ADMINISTRATION SERVING THE PRAIRIE PROVINCES

ANNUAL REPORT
1981-1982

PFRA ORGANIZATION CHART

March 1982

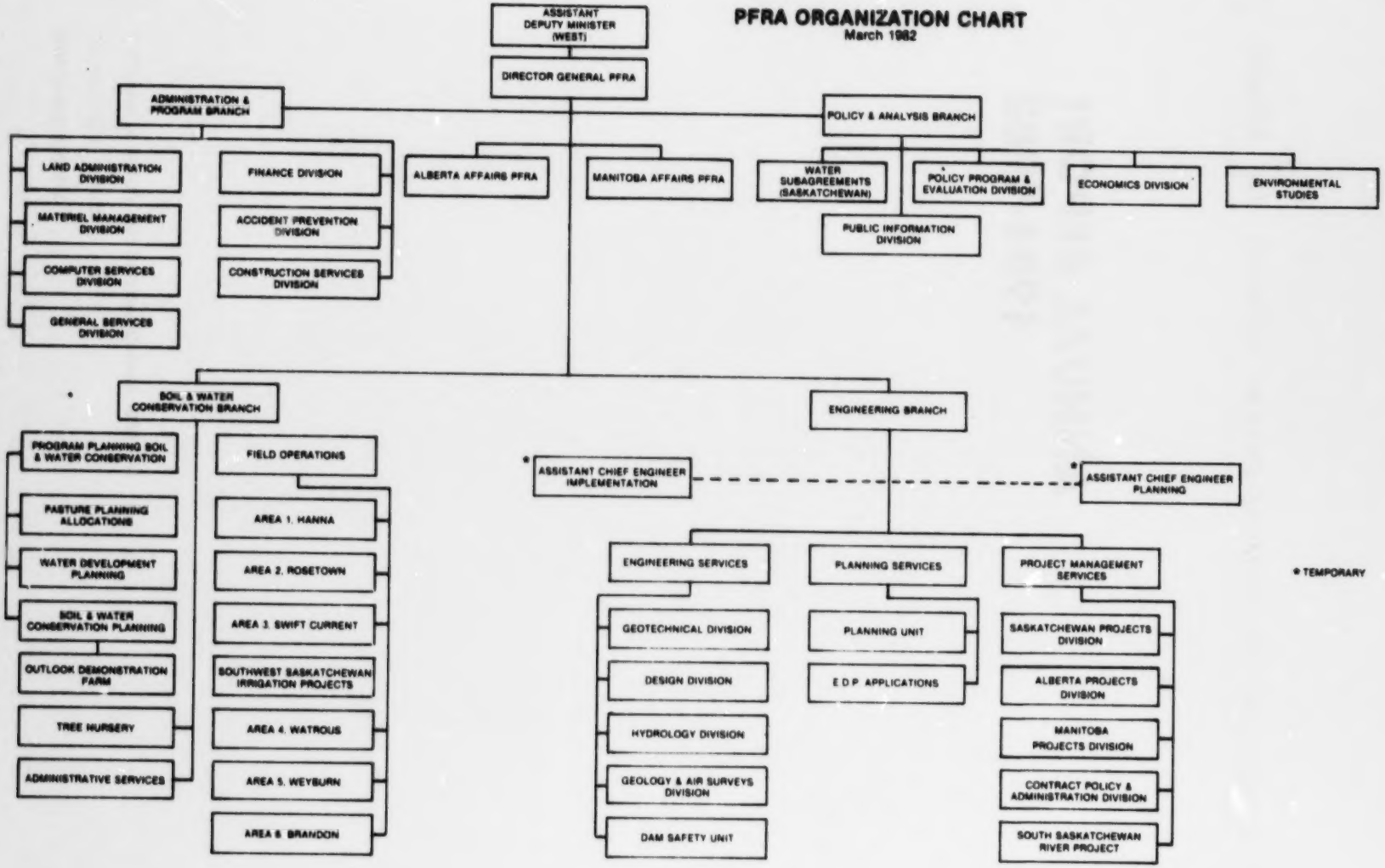


Table of Contents

Introductory Notes 4

Highlights of the Year 4

PFRA Programs

- Rural Water Development Program 5
  - On-Farm Activities 5
  - Rural Community Projects 5
  - Group Projects 6
- Community Pasture Program 6
- Agricultural Service Centres Program 8
- Water Development and Drought Proofing Agreements 10
  - The Saskatchewan Agreement 10
  - The Manitoba Agreement 11
- Tree Distribution Program 12
- Demonstration Farm 12
- Southwest Saskatchewan Irrigation Projects 13
- Alberta Irrigation Rehabilitation Program 13
- South Saskatchewan River Project 14
- Community Water Projects Program 14
- Assiniboine River Diking Program 14
- Herd Maintenance Assistance Program 14
- Emergency Water Supply Measures Program 15

Analytical, Technical and Administrative Activities

- Analytical Activities 16
- Technical Activities 16
- Administrative Activities 19

Appendices

- I. Expenditures and Revenues by Activity 20
- II. Soil and Water Conservation Branch: Number of Projects and Financial Assistance Paid: 1981-82 21
- III. Development and Operation of Community Pastures: 1938-1982 22
- IV. Examples of Large Projects — Irrigation, Reclamation, Water Storage and Municipal Works: 1935-1982 23
- V. Summary of Land Inventory to March 31, 1982 25

Figures

1. PFRA Community Pastures: 1981-82 7
2. Designated Agricultural Service Centres Where Work Was in Progress: 1981-82 9
3. Major Water-Resource Engineering Projects: 1981-82 18

Tables

1. Comparison of On-Farm Activity: 1980-81 and 1981-82 5
2. Emergency Water Supply Measures Program 15

INTRODUCTORY NOTES

Early fears that insufficient soil moisture would hamper seed germination were diminished by timely rains in the spring of 1981. However, farm dugouts and community reservoirs suffered due to a lack of snowmelt runoff, their main source of replenishment.

Reorganization of the Land Use and Water Development Divisions into a single unit, the Soil and Water Conservation Branch, was completed. The establishment last year of six area offices with management responsibility for all PFRA functions within their designated boundaries proved to be an effective and valuable organizational structure.

Soil conservation staff initiated studies on specific problems related to soil degradation on the Prairies. With the decline in soil productivity, the knowledge gained from such studies will be increasingly important in coming years.

Increases in federal funding for small on-farm water project construction were enthusiastically received by farmers and ranchers. A record $5 785 700 was paid on 8 548 individual projects under this program in 1981-82.

The Herd Maintenance Assistance Program, instituted to assist livestock producers in maintaining their animals when feedstuffs were in short supply due to drought, ended during the fiscal year.

Harry Hill
Director General, PFRA

HIGHLIGHTS OF THE YEAR

Conspicuous among PFRA activities during the 1981-82 fiscal year were the following:

- Lack of snowfall and consequent spring runoff was offset in Saskatchewan and Manitoba by the Emergency Water Supply Measures Program which extended assistance to farmers and communities during the drought period. The program, which concluded on March 31, 1982, provided water pumping and source development. The total cost to Canada was $800 000.
- Treasury Board approval was given to expand the level of assistance from $550 to $1 500 per project for individual water development construction. Irrigation project financial aid was raised from a maximum of $600 to $2 000. In addition, provision was made to pay up to 50 per cent of the cost of larger water development projects involving two or more farmers.
- Water Development and Drought Proofing Agreements work continued in Saskatchewan and Manitoba. Extensions of both agreements until March 31, 1984, were signed by the federal and provincial ministers involved.
- Major projects, including several under the Agricultural Service Centres Agreements, were continued by the PFRA Engineering Branch. Financial restraints limited construction work, although a great deal of planning and investigation activity was carried out, especially in Alberta.
- Appendix I provides a breakdown by activity of the total PFRA expenditures of $43 764 893 and revenue of $10 431 046.

PFRA PROGRAMS

Rural Water Development Program

Approval of program changes which became effective April 1, 1981, allowed PFRA to enhance the existing on-farm program and expand the program previously known as the Small Community Projects Program. The changes increased levels of contribution for individual projects, expanded the program to include any type of source development, and clarified PFRA's role in small community projects.

The increased grants and the dry conditions in the spring of 1981 led to a large response to the new program. For the second year in a row, very little runoff was experienced. Water levels in dugouts, small reservoirs, and shallow wells were considerably below normal. Low water levels in many larger reservoirs serving urban centres also caused a great deal of concern.

On-Farm Activities

Although there have been years when a greater number of projects were assisted, 1981-82 set a new record for the amount paid out on individual contributions. A total of $5 785 700 was paid on 8 548 individual projects. This was an 8 per cent increase in the number of projects and a 37 per cent increase in the program cost over the previous year. Table 1 shows a comparison of the number of projects and the contributions paid for the years 1980-81 and 1981-82.

Treasury Board approval of the Rural Water Development Program gave PFRA authority to embark on a new and expanded program. Effective April 1, 1981, the maximum level of contribution was increased from $550 to $1 500 for source development projects, and from $600 to $2 000 for irrigation projects. In addition to increasing the maximum level of contribution, other changes were also made to this portion of the program. The expanded program allowed for providing assistance on the development of any water source. Previously, assistance was provided on wells, dugouts and dams; however, under the new program, assistance could be provided for such things as pipelines to natural water sources (i.e. lakes, rivers, etc.) or sources owned by a neighbour.

Neighbour-scheme contributions for the development of sources and irrigation projects were changed from the previous maximum of $1 000 per project. Under the new guidelines, each participating farmer was eligible for $1 500 for source projects and $2 000 for irrigation schemes.

Rural Community Projects

Approval of the Rural Water Development Program amendments, effective April 1, 1981, gave PFRA a clearer role in the area of small-community water development. Prior to approval of the new program, assistance had been provided on small community projects, such as dugouts or dams. This program was

Table 1

Comparison of On-Farm Activity: 1980-81 and 1981-82

	1980-81		1981-82	
	Number of projects	PFRA contributions	Number of projects	PFRA contributions
Dugouts	1 646	567 636	2 274	1 581 141
Stockwatering Dams	114	40 447	89	48 859
Irrigation	106	62 449	150	216 795
Wells	6 164	3 567 715	5 963	3 874 402
Other	n/a	n/a	72	64 497
Total	8 030	4 238 247	8 548	5 785 694

applied uniformly throughout each of the three Prairie provinces. Approval of the new program clearly defined the level of assistance which could be provided, and allowed for contributions to be made on any type of source development. As well, communities became eligible to have 50 per cent of costs covered for wells, reservoirs and pipelines, normally to a maximum of $15 000. The Rural Community Project portion of the program applies to small urban centres of populations of 300 or fewer.

Prior to implementation, discussions were held with each province to ensure compatibility of federal and provincial programs. As a result, the Rural Community Project portion of the program was implemented only in Manitoba and Saskatchewan. During 1981-82, a total of $63 163.44 was given to the communities of Angusville and Sinclair, Manitoba; and Fleming, Saskatchewan. While there were not a large number of projects assisted, a considerable number were investigated and planned for construction during 1982.

Since the inception of PFRA, the Small Community Projects Program has provided technical and financial assistance on more than 1 400 water development projects. These projects have provided small urban centres and rural municipalities with water supplies for municipal, domestic, livestock and irrigation use.

Group Projects

Group projects are an addition to the Small Community Projects Program and are directed at small groups of farmers or ranchers (five or more) and Indian bands, for the development of water sources and irrigation projects.

During the year seven groups were assisted. Although the number is not large, this is a new program and will take time to develop. The interest expressed was considerable and a number of projects were in the planning stages at year's end. Most of the projects under review are related to irrigation. Program expenditures during 1981-82 totalled $45 916.16.

Details of the Rural Water Development Program are provided by province and project type in Appendix II.

Community Pasture Program

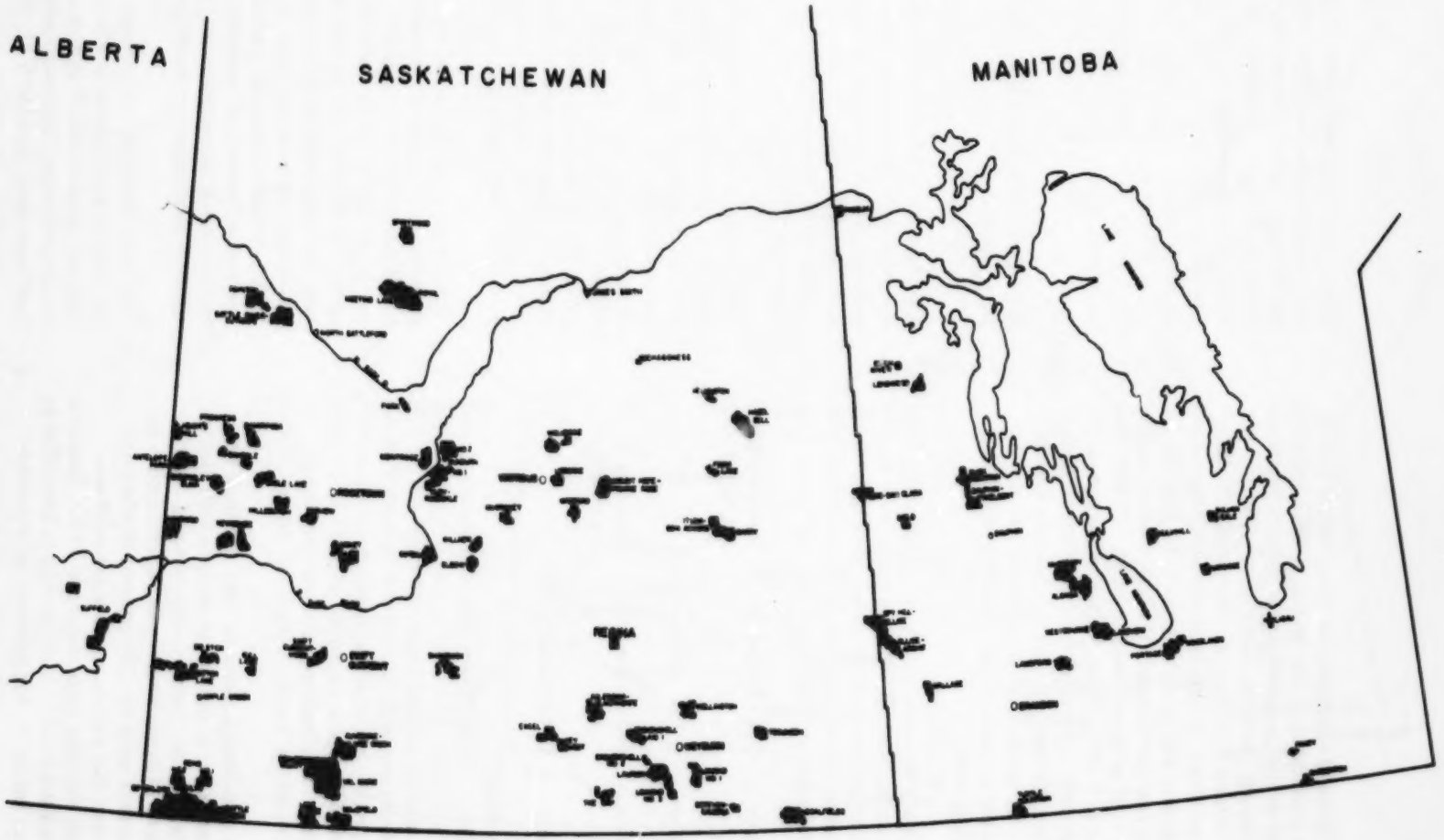
The prairie drought of the 1930s caused unprecedented soil drifting and land utilization problems which gave rise, in 1937, to a PFRA program to stabilize and rehabilitate lands unsuitable for cereal production. The Community Pasture Program which evolved made possible the removal of sub-marginal lands from unacceptable land uses. The program stresses conservation practices that permit the continuing use of these lands for purposes compatible with their production capabilities.

Community pasture lands were made available primarily through federal Crown holdings and agreements with the provinces of Saskatchewan and Manitoba. These lands are used primarily for the summer grazing of cattle. The provision of grazing facilities assists in stabilizing small farms, while the availability of purebred bulls for the breeding of patrons' cattle encourages high-quality cattle production. Grazing privileges are allocated to benefit smaller producers and are scaled in an inverse proportion to each individual's owned, leased or rented land resource.

Operations in 1981-82 involved 89 pastures within the three Prairie provinces on 927 807 hectares. (Figure 1 shows the location of community pastures; data related to the development and operation of community pastures are shown in Appendix III.)

Figure 1

PFRA COMMUNITY PASTURES
1981-82



The drought conditions on the Prairies during 1980 persisted into the spring of 1981, reducing forage production and water supplies within the community pastures. Consequently, a stocking rate reduction of over 21 000 cattle and calves was necessary to ensure continued conservation of the land and grass resources. In 1981-82, 4 300 patrons pastured 231 000 animals which generated program revenue of $6 913 000 compared to 4 800 patrons, 253 000 animals and $6 900 000 in revenue for the previous year. Approximately 3 900 bulls of various breeds, either owned by PFRA or rented, were provided to service approximately 100 000 breeding cows.

Fees for 1981 were increased substantially (with the exception of the municipal tax levy) to facilitate recovery of increased operating costs pertaining to the provision of grazing facilities and breeding services. Fees for 1981 were:

Cattle	$ 0.17/head/day	(includes $0.02 municipal levy)
Calves	$ 7.00/head/season	
Horses	$ 0.21/head/day	(includes $0.02 municipal levy)
Colts	$ 8.00/head/season	
Breeding Fee	$24.00/cow placed in breeding field	

Community pasture improvements and developments were carried out by both PFRA and private forces as required. Approximately $1.66 million was expended in 1981-82 to carry out fence and building construction, water developments, brush control and related works.

Two community pastures were operated on Indian reserves under agreements with Indian bands, and one pasture was operated on the Suffield Military Reserve in Alberta under an agreement with the Department of National Defence. No significant changes occurred during the year with respect to PFRA pastures in Saskatchewan, which have been identified by Indian bands in that province as a possible means of settling portions of outstanding treaty land entitlements. Included are all or parts of the Meeting Lake and Paynton Pastures near North Battleford, Newcombe #1 near Kindersley, Ituna Bon Accord near Yorkton, and the Wellington and Cote San Clara Pastures near Weyburn and Kamsack, respectively. PFRA has continued to provide technical advice and related information to all interested parties.

Agricultural Service Centres Program

The Agricultural Service Centres (ASC) Program provides financial and technical assistance for the construction of municipal water and sewage facilities. A total of 54 agricultural centres have been designated throughout the Prairie provinces.

This program was introduced in Saskatchewan and Manitoba in 1972 and was due to expire March 31, 1982, in each province. During the fiscal year, this date was extended to September 30, 1982, for Manitoba and to March 31, 1983, for Saskatchewan. The program was available to Alberta in 1973, but expired in that province on March 31, 1979. See Figure 2 for locations of centres where work was undertaken in 1981-82.

The design of many of the water-supply source facilities in these centres is carried out directly by PFRA, while the remainder of the engineering works, particularly those for water treatment and distribution, as well as sewage collection and treatment facilities, are designed by consulting engineering firms. In addition, PFRA makes substantial contributions in engineering and technical assistance by directly administering all contracts and providing construction inspection for the projects.

The total financial commitment authorized by the federal government is $54 million. Half of this sum is provided as grants and half as loans to the provinces. Approximately $51.5 million had been spent to March 31, 1982.

Figure 2

DESIGNATED AGRICULTURAL SERVICE CENTRES WHERE WORK WAS IN PROGRESS 1981-82

Of the total $20 million in program funds allotted to Manitoba, $19.7 million has been spent to date. During the year, construction was carried out at eight of the 16 centres eligible under the program.

In Saskatchewan, $2.54 million was spent on ASC construction during the year. By the end of the fiscal year, $26 million of the total $28 million allocated to the province had been spent. Engineering investigations and construction were carried out at 12 of the 26 designated centres.

In Alberta, $5.8 million of the $6 million allocated had been spent in eight designated centres by the time the program terminated.

Water Development and Drought Proofing Agreements

PFRA, Environment Canada and Saskatchewan entered into a three-year Interim Subsidiary Agreement on Water Development for Regional Economic Expansion and Drought Proofing on May 17, 1979. On May 30, 1980, Canada (PFRA) and Manitoba signed a similar agreement.

Programs undertaken through these agreements fall into three main groups:

1) Studies are designed to assess the impacts of prairie droughts; to identify the constraints on economic development due to the lack of water; and to develop strategies for long-term drought mitigation measures.
2) Groundwater investigations are to be carried out on previously identified aquifers to determine both quantity and quality of the available water.
3) Several community water-supply projects are identified for investigation and development of water storage and delivery schemes.

The Canada-Saskatchewan agreement contains provision to undertake flood-damage reduction programs along the Souris River.

Total funding for these programs — $15 250 000 in Saskatchewan and $8 950 000 in Manitoba — is distributed as follows:

	Saskatchewan	Manitoba
PFRA	$ 7 400 000	$5 350 000
Province	7 350 000	3 600 000
Environment Canada	500 000	—
Total	$15 250 000	$8 950 000

Manitoba initially recognized the need for additional time to implement the programs under the agreement and requested an extension. Canada agreed and the agreement was extended to March 31, 1984. The Canada-Saskatchewan agreement was confronted with a similar situation as some delays were experienced in initiating drought-proofing studies. Saskatchewan requested a two-year extension to the agreement in February, 1982, and Canada concurred, with the new termination date being March 31, 1984.

The Saskatchewan Agreement

Studies to assess the social and economic effects of drought and water-supply shortages are well advanced with completion of Phase One expected by December 31, 1982. Groundwater studies of the Judith River Formation and the Hatfield Aquifer have been completed and final reports are being prepared. Investigations on the Estevan Valley Aquifer are under way with completion expected by the fall of 1982.

The Birch Hills offstream storage facility was increased by the addition of a second dugout prior to the year under review. Damage to the riprap resulting from the 1981 spring runoff was repaired at a cost of $10 400.

At Kipling, three contracts totalling $1.16 million have been awarded for the construction of a new dam; renovation of an existing reservoir; and construction of intake works, a pumphouse and pipeline. All three projects are essentially complete with the exception of some mechanical testing and site clean-up.

Works implemented at Melfort consisted of an intake and pumphouse at the reservoir and a delivery pipeline to the water treatment plant. The water-supply pipeline contract for $287 100 was awarded in 1980 and is essentially complete. The water-supply pumphouse contract, valued at $575 100, was awarded in 1981 and was 85 per cent complete by the end of the fiscal year.

The Weyburn water-supply project was designated for implementation in 1979 under the interim subsidiary agreement. The $3.27 million contract for the embankment and spillway was awarded in mid-1981, while a $713 000 contract, for the water-supply pumphouse was awarded late the same year. Work is scheduled to begin after the 1982 spring runoff. During the fall of 1981, the pumphouse access-road contract, valued at $31 400, was completed. Early 1982 saw the award of the $1.26 million water-supply pipeline contract, which is expected to be completed in the summer of 1983. A sewage force-main contract and a water-supply pumphouse contract will be awarded during the upcoming year.

Because the Grenfell water-supply reservoir is now inadequate to meet the needs of the town, a groundwater exploration program was undertaken and a suitable aquifer was located. The town has developed a test well which is now used to supplement the storage reservoir.

Investigations on water-supply development were completed during the year for the towns of Humboldt, Canora and Wynyard. Work was initiated on studies for the city of Melville and the towns of Redvers and Watrous. Of this group, only the work proposed at Humboldt has been approved for implementation under the interim agreement. The new water-supply facilities investigated for Wynyard were included under the Agricultural Service Centres Program and construction was completed during 1981.

Field surveys for specific structural measures to reduce flood damages in the Souris River basin have been undertaken and design of alternatives is nearing completion. Two parcels of flood-prone agricultural land were purchased and one farm residence has been relocated. Improvements to flood forecasting techniques have been carried out.

Total expenditures during 1981-82 were $3 216 778; expenditures from the beginning of the agreement to the end of the year under review totalled $5 251 723.

The Manitoba Agreement

The agreement calls for studies to assess the effects of drought on the provincial economy. The drought sensitivity studies being carried out by the Department of Agricultural Economics of the University of Manitoba, were well under way at year-end.

Efforts were focussed primarily on formulating the mathematical models which, when complete, will be capable of simulating Manitoba's agricultural economy under a variety of existing and future development conditions. The result of these studies will be a long-term water-resource management strategy aimed at reducing the impact of future drought.

Groundwater studies continued, with the major emphasis placed on defining groundwater availability. Drilling and pump-testing of various aquifers were carried out by PFRA staff and private contractors.

Studies pertaining to the Assiniboine South-Hespeler area of Manitoba were started. The studies involve a major storage and diversion system from the Assiniboine River to the Assiniboine South-Hespeler area. It is expected that a major irrigation project within the area will be made possible by such a diversion.

Work on specific water-supply projects consisted of water development investigations for the communities of Altona, McAuley and Pine River. The raising of the existing Morden Dam was nearing completion by year-end, and the design, tendering and awarding of the contract for the Edwards Creek Rehabilitation Project were finalized. Preparations of plans and specifications for the Grandview water-supply dugout were also completed.

Expenditures during 1981-82 totalled $2 806 500, while cumulative agreement expenditures to March 31, 1982, totalled $3 068 500.

Tree Distribution Program

The PFRA Tree Distribution Program is operated from the Tree Nursery at Indian Head, Saskatchewan. Since its inception in 1902, more than 440 million tree and shrub seedlings have been distributed to prairie farmers for farmstead, field and roadside shelterbelt plantings. Seedling stock is also provided to other government agencies for soil, water and wildlife-conservation planting programs.

There was a marked increase in demand for shelterbelt stock in 1981, with 6.1 million seedlings distributed to 10 451 applicants. Farmers in Saskatchewan received 70 per cent of the stock, Manitoba received 26 per cent, and the remainder went to Alberta and British Columbia.

New studies and programs included the use of insect pheromones for control of insect pests, surveys for Dutch elm disease and the testing of new insecticides. Several new herbicides were found useful in the production program, and major soil sampling to determine causes of salinity on the nursery was conducted. A new specialized seeder was designed and fabricated for sowing nursery crops.

New species introduced to the shelterbelt program were Siberian crabapple, seabuckthorn and Ussurian pear. A major shelterbelt planting has been initiated in the Steinback area of Manitoba to assist in the prevention of soil erosion by wind.

Demonstration Farm

The PFRA Demonstration Farm is an agricultural demonstration centre within the South Saskatchewan River Irrigation Project area.

The farm provides specialized information on irrigation systems, water-management techniques, special-crop production, and developments in agricultural technology. Its role is largely that of an intermediate demonstration point between research and actual farm production.

Crops demonstrated during 1981-82 included grain corn, canary seed, soft wheat, oats, peas, barley, alfalfa, triticale and grass legumes. These crops were grown on fields from 2.4 to 9.3 ha in size.

In addition to the above, the farm assisted in the Prairie Potato Trial, a program funded jointly by the three provincial governments and the federal government to test new potato selections for their acceptability for commercial use on the prairies.

Livestock feeding trials were continued in 1981-82 under feedlot conditions, utilizing feed produced on the farm. The ration being tested consisted of corn and triticale — two crops which have shown good potential under irrigation in the area.

Meteorological data were collected and reported at the farm by the Atmospheric Environment Service. These data were used to assist in weather reporting and irrigation scheduling.

Various methods of irrigation (sprinkler, gated-pipe, furrow, etc.) were demonstrated on the farm. The farm is also planning a one-section centre-pivot alfalfa irrigation project at the Rudy Rosedale Community Pasture. Scheduled for completion in 1983, the project will allow the demonstration of large-scale centre-pivot irrigation while simultaneously providing much needed hay for the overwintering of bulls.

The farm continues to serve as a focal point for farmers and visitors. During the past year approximately 300 farmers and agriculture extension people toured the farm in seven separate tour groups. An additional 200 visitors, including an international agriculture exchange students group and a group from Zambia, came in various tours. Numerous unrecorded

visits of local farmers and residents also took place throughout the year.

Detailed results of all the demonstration trials conducted on the farm during the year are contained in the *1981-82 Demonstration Farm Annual Report*. This report is available to the public and may be obtained by contacting the PFRA Demonstration Farm at Outlook, Saskatchewan.

Southwest Saskatchewan Irrigation Projects

PFRA operates 23 water-storage projects in southwest Saskatchewan which permit the operation of six PFRA, eight provincial and numerous privately-owned irrigation projects. These allow the growing of forage crops which facilitate the raising of livestock in dryland farming areas. In addition, the projects provide domestic and industrial water supplies to one city and three towns and control the release of water to the United States as required by the Boundary Waters Treaty of 1909.

The natural runoff in the area during 1981 was again much below normal. Water requirements could not be fully met and the irrigation needs at Consul and two projects at Val Marie received only half the ideal amount, allowing one irrigation.

The three eastern tributaries of the Milk River that are apportioned (Lodge Creek, Battle Creek and the Frenchman River) had a combined flow of 28 300 dam^3, of which 14 300 dam^3 were delivered across the international boundary during the irrigation season.

Water was provided for the irrigation of 19 250 ha in 1981. Of the land irrigated, six federal projects involving 9 284 ha and eight provincial projects encompassing 4 954 ha were provided with water. A further 5 012 ha were irrigated under private licences.

Reconstruction and improvements recommended in a 1974 study continued and were 98 per cent complete by year-end. By the end of the fiscal year, more than $2.4 million had been expended on the program, which is expected to be completed in 1982.

Alberta Irrigation Rehabilitation Program

The Alberta Irrigation Rehabilitation Agreement of 1973 provided for the transfer to Alberta of Canada's interest in the St. Mary and Bow River irrigation projects. A federal financial commitment of $36 million was made, of which $32 million was designated for the repair or replacement of irrigation works and structures. Four major structures were included, on which an estimated $26.3 million was spent. These include: Carseland Dam, completed at a cost of $4.2 million; Western Irrigation District headworks, completed at a cost of $3.6 million; Brooks Aqueduct replacement, essentially complete at a cost of $7.7 million; and the Bassano Dam rehabilitation, which is awaiting clarification of a land control question and is estimated to cost more than $10 million. The completion date for the work under the agreement was extended by six years to March 29, 1988.

The Bassano Dam was built between 1910 and 1914 to store and divert water from the Bow River for domestic and irrigation needs in the Brooks region of southern Alberta. At present, approximately 93 000 ha in the Eastern Irrigation District are irrigated with water from the dam. Complete rehabilitation of the Bassano Dam was planned to commence in early 1979. However, ownership of the riverbed land at the damsite has been contested by a neighbouring Indian band, and reconstruction plans have been delayed until the matter is resolved. Because of the deterioration of the structure and the fact that failure could result in serious economic instability in the region, interim repairs were deemed necessary to ensure continued safe operation. The repairs consist of refurbishing the spillway and diversion gates, and patching badly deteriorated pier concrete.

South Saskatchewan River Project

Under the 1958 Canada-Saskatchewan agreement which provided for the construction of the Gardiner and Qu'Appelle River Dams, Canada assumed responsibility for maintaining the works for a ten-year period ending March 31, 1979. This date was subsequently amended to March 31, 1981, to provide additional time for a full evaluation of the operating characteristics of the Gardiner Dam.

In addition, Canada and Saskatchewan have put in place an agreement whereby PFRA staff will operate and maintain the works, at the province's cost, for a further five-year period from April 1, 1981, to March 31, 1986. Negotiations are now under way regarding possible participation by Canada in certain aspects of the long-term maintenance of the project.

Throughout the winter and spring of 1980-81, the level of the reservoir (Lake Diefenbaker) remained somewhat above normal operating elevation as a result of mild weather and reduced hydroelectric demand. During the summer, three major rainstorms contributed significantly to reservoir inflow, resulting in the reservoir's reaching full supply level by the end of July. In addition to major water utilization at the Gardiner Dam for power generation purposes, water was released through the Qu'Appelle River Dam for the benefit of downstream users, including the cities of Moose Jaw and Regina. Significant amounts of water were also pumped from the reservoir for irrigation and industrial purposes.

Staff are maintained at the project headquarters (Gardiner Dam) to perform the operation, maintenance, geotechnical and administrative functions for both the Gardiner and Qu'Appelle River Dams. In addition to normal maintenance of equipment and structures, a highly technical instrumented monitoring program is carried out on a continual basis to assess the performance of the foundations, embankments and corrosion-prevention systems.

Community Water Projects Program

In March 1973, PFRA initiated a program for the financing and construction of community water-storage projects to meet municipal, domestic, agricultural and other water needs in rural areas. Manitoba and Saskatchewan participated in this program.

Construction costs are shared equally between the provincial and federal governments, with PFRA contributing engineering services for design and construction and the provinces providing the required lands. On completion, the provinces accept full responsibility for operation and maintenance.

Activities under this program have been replaced largely by the similar provisions of the interim subsidiary agreements on water development with Manitoba and Saskatchewan. No new projects have been initiated in the last two years; only $35 949 has been spent in fiscal 1981-82 on warrantee work for completed projects.

Assiniboine River Diking Progam

A system of approximately 160 km of dikes controls flooding along the Assiniboine River between Portage la Prairie and Winnipeg. The operation and maintenance of these dikes have been the responsibility of PFRA since 1950. During the year under review, slope protection works were completed at a total cost of $50 000.

Herd Maintenance Assistance Program

The Herd Maintenance Assistance Program (HMAP) was established as a result of the 1980 drought to provide assistance to livestock producers in Alberta, Saskatchewan, Manitoba

and northwestern Ontario. It concluded its operations in 1981-82. Administration of the program in the Prairie provinces was assigned to PFRA, and although administration in northwestern Ontario was the responsibility of Agriculture Canada, PFRA provided support in this area as well.

As of March 31, 1982, when all program funding terminated, the statistics for the program were as follows:

Total applicants registered (approximate): 36 000*

Applications returned by producers:

Alberta	2 834
Saskatchewan	18 684
Manitoba	9 425
Northwestern Ontario	365
Total	31 308

*Approximately 5 000 producers registered under the program and obtained application forms but did not subsequently apply for assistance.

Assistance provided:

Alberta	$ 3 347 358	to 1 389	applicants
Saskatchewan	25 052 011	to 15 041	applicants
Manitoba	16 580 273	to 8 962	applicants
Northwestern Ontario	756 681	to 362	applicants
Total	$ 45 736 323	to 25 754	applicants

Applications rejected under program criteria:

Alberta	1 445
Saskatchewan	3 643
Manitoba	463
Northwestern Ontario	3
Total	5 554

Total PFRA administration costs: $1 288 109

Emergency Water Supply Measures Program

This program came into effect April 1, 1980, as a result of a very poor runoff and extremely dry conditions during the spring of the year. Canada entered into agreements with the provinces of Manitoba and Saskatchewan in order to deal with water-supply problems created by the drought. Alberta did not participate in the program. The program was designed to assist in water-source development, emergency pumping and emergency diversion of water.

In order to qualify under the program, applications had to be approved prior to March 31, 1981. Applicants had until March 31, 1982, to complete projects. The costs of the program were shared equally with the participating provinces, with all funding under the program terminating at the end of the 1981-82 fiscal year. A total of approximately $802 000 was paid out as Canada's contribution, of which $490 275 was paid in 1981-82. Table 2 shows the types of projects funded and amounts paid.

Table 2

Emergency Water Supply Measures Program

	Water source development	Emergency pumping, transport and diversions	Federal share to March 31, 1982
Manitoba	11	1 108	$251 981.68
Saskatchewan	116	18	$550 036.49
Total	127	1 126	$802 018.17

ANALYTICAL, TECHNICAL AND ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

Analytical Activities

As part of PFRA's ongoing evaluation of its policies, programs and operations, assessments continued in several areas during 1981-82. The 1978-79 Performance Measurement Report was completed and reports for 1979-80 and 1980-81 were well advanced. The Prairie Provinces Water Supply Conditions reports were prepared on a monthly basis, between April and October, for the federal task force on drought.

Preliminary proposals were developed for potential PFRA activities involving irrigation demonstration in Manitoba, user participation in Frenchman River water-resource planning, and the consolidation of community water-supply services into a comprehensive program. The study design for the Outlook Demonstration Farm evaluation was approved and background research was initiated. A field study using questionnaires will take place during the 1982-83 winter period, and a report is expected the following spring.

With the establishment of the Soil Conservation Planning Section in 1981, work began on appraising prairie soil-conservation problems. This task is to be accomplished through an in-depth study and the preparation of a major report on soil-conservation issues.

The main elements of the report will include: an assessment of the nature and extent of all the soil-degradation problems on the Prairies; mitigating technologies available to counteract these problems; the economics of soil conservation; and proposed program activities and resources required to implement a conservation program.

Preliminary indications are that emphasis will need to be placed on soil salinity before addressing the problems of erosion and organic matter loss. Three pilot projects (one in Warner County, Alberta, and one each in Tobacco Creek and Turtle Mountain, Manitoba) have been initiated, at the request of farmers in Alberta and municipal and provincial governments in Manitoba. These projects will provide PFRA with valuable field experience in the assessment of soil-conservation problems, diagnosis, remedial planning and implementation, all of which will benefit the soil-conservation planning process. These projects will also establish working relationships with other departments of the federal government, provincial and municipal governments, universities and farm organizations.

To date the organizational aspects of the Warner County soil salinity project have been completed with participation from Alberta Agriculture, Alberta Environment, Agriculture Canada, PFRA and a producer's organization. The main elements of the pilot project are the provision of an on-farm diagnostic service to identify saline seeps and recharge areas, and a geohydrological study of the project area. An area soil conservationist and a technician have been hired on a term basis and a drill rig and crew from PFRA's Geotechnical Division will be made available to the team as required. It is anticipated that the diagnostic service will begin in April 1982.

The pilot projects in Manitoba are still in the planning stages and will be implemented in 1982-83.

Technical Activities

PFRA's ongoing involvement in all phases of water development, irrigation and community infrastructure projects calls for a wide range of technical capabilities. Specialized engineering divisions supply services in investigation, planning, hydrology, design, geology, air-photo interpretation, geotechnical evaluation, construction and dam-safety evaluation. Technical assistance is also supplied to outside agencies, such as the International Joint Commission and the Prairie Provinces Water Board, which are

engaged in studies of major river basins of international or interprovincial scope.

Figure 3 shows the locations of engineering projects undertaken during 1981-82, while Appendix IV provides a summary of PFRA's major irrigation, reclamation, water-storage and municipal-works projects.

During the year, several specialized engineering investigations were undertaken. While not directly related to any of PFRA's formal programs, these were essential to the operations of the program-delivery units. Research was carried out and standard specifications and plans were prepared covering corrosion of metal components and methods of cathodic protection for w ıter-resource projects. As well, further research was conducted into the properties of clay-shale soils and the durability of concrete; studies continued on hydraulic fracturing, soil liquefaction and soil erodibility; and investigations continued on the performance of spillway structures founded on shale.

Ongoing hydrology research programs included ice thickness measurements, spring runoff monitoring, regional hydrology, and snow-course runoff studies. Flood-damage reduction studies for Swift Current and Melfort were completed, as was a natural-flow study of Graham Creek, an interprovincial stream. The latter was undertaken for the Prairie Provinces Water Board. A study was undertaken to determine the hydrologic impacts of weather modification, and hydrometeorological studies were undertaken in support of the drought-proofing studies. This study included the modification of meteorological drought data to produce design drought criteria.

Other in-house activity during 1981-82 included energy-conservation studies, participation in task forces on irrigation and drought, and further development of the Dam Safety Program. Safety evaluations have begun on ten water-development projects, and work is also under way on other components of the program.

In addition to providing technical support to PFRA programs described elsewhere in this report, PFRA engineering staff conducted numerous field and office studies at the request of other federal, provincial, or municipal agencies.

In Saskatchewan, PFRA participated with provincial and civic authorities in Phase I studies to investigate and recommend long-term water supply development for the cities of Regina and Moose Jaw. The report on Phase I was completed by PFRA on behalf of the study steering committee and is now under consideration by the province and the cities. It is anticipated that PFRA will be requested to participate in the more detailed Phase II studies recommended in the Phase I report.

As a result of PFRA engineering studies, the Saskatchewan Department of Government Services has requested technical assistance in the design and construction of two new dams on the Moose Jaw River to replace existing structures. Implementation is expected during the upcoming fiscal year.

In Alberta, PFRA was involved in substantial water storage and irrigation development studies on the Blood and Peigan Indian Reserves, and in flood control on the Blackfoot Reserve. Other work in Alberta involved a review of the proposed Milk River project; investigation of the Crawling Valley damsite; continuation of investigations of the St. Mary Dam spillway; assessment of four dams within the Special Areas; investigation of the Cameron Dam project; and the design for the rehabilitation of the Deadfish Creek Dam.

On the interprovincial level, traditional work with the Prairie Provinces Water Board continued during the year. PFRA maintained its membership and active participation on the board's committees on hydrology, water quality, water demand and groundwater. Internationally, PFRA participated in a second mission of the Canadian International Development Agency to the Muhuri Irrigation Project in Bangladesh, by sending a senior engineering official to inspect work in progress and to submit recommendations related to the design and construction of the project.

Figure 3

MAJOR WATER-RESOURCE ENGINEERING PROJECTS 1981-82

ALBERTA

1. BASSANO DAM - Construction
2. CRAWLING VALLEY - Damsite Investigation
3. BLACKFOOT INDIAN RESERVE - Water Use Study and Flood Study
4. BLOOD INDIAN RESERVE - Irrigation Feasibility Study
5. PEIGAN INDIAN RESERVE - Brocket Damsite Investigations
6. MILK RIVER - Potential Storage Reservoirs Study
7. BERRY CREEK, SOUNDING CREEK - Basin Studies
8. CAMERON DAM - Investigations
9. DEADFISH CREEK - Design for Rehabilitation

SASKATCHEWAN

10. BIRCH HILLS
11. CABRI
12. KIPLING
13. SOUTH SASKATCHEWAN RIVER PROJECT
14. REGINA — MOOSE JAW
15. REDVERS
16. MELVILLE
17. WATROUS
18. HUMBOLDT
19. CANORA
20. GRENFELL
21. WYNYARD
22. MELFORT

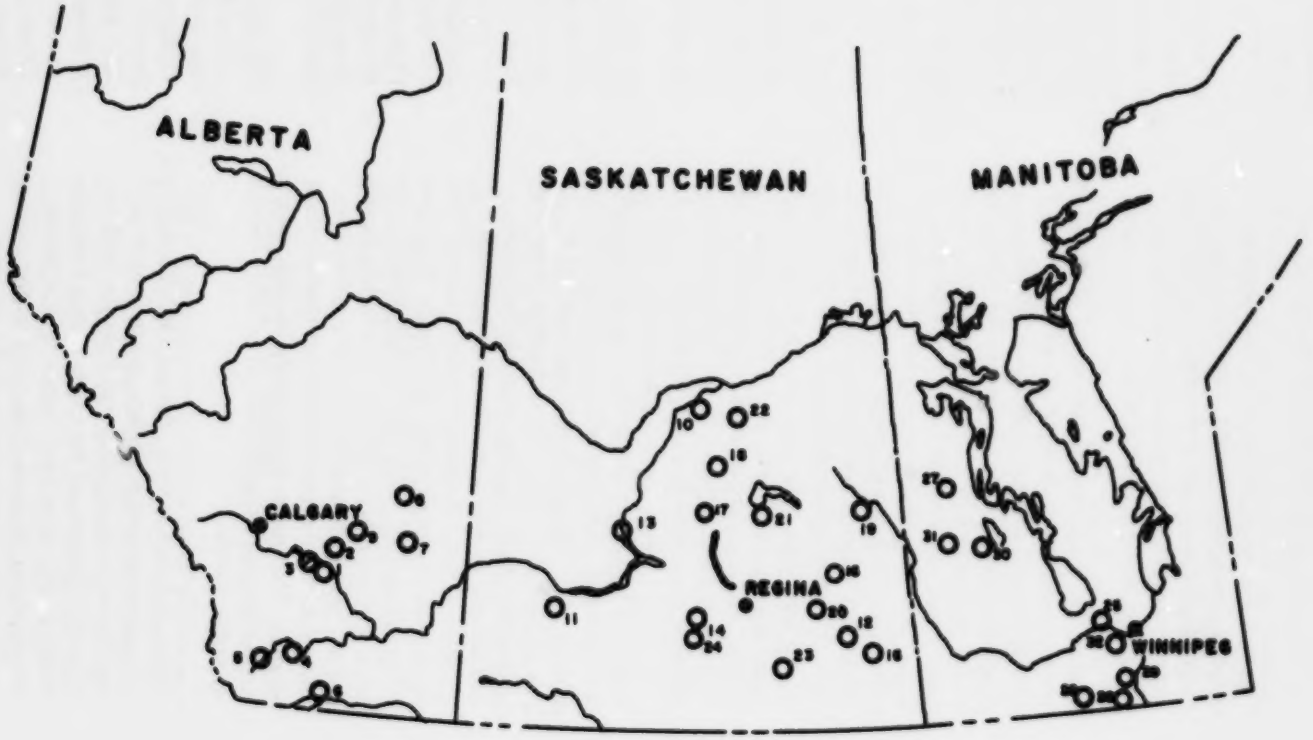
- Water Supply Construction Contracts
- Operation and Maintenance
- Water Supply Studies
- Water Supply Design and Construction

23. WEYBURN - Water Supply Design
24. KINGSWAY AND FIVE MILE DAMS - Design

MANITOBA

25. ASSINIBOINE RIVER SYSTEM - Partial Rehabilitation and Maintenance Studies
26. MORDEN - Water Supply Construction and Design
27. PINE RIVER
28. ALTONA
29. MORRIS
30. DAUPHIN
31. GRANDVIEW
32. ASSINIBOINE TO LA SALLE DIVERSION

- Water Supply Investigations



Administrative Activities

The fact that staff in more than 110 locations throughout Manitoba, Saskatchewan and Alberta are responsible for the direct delivery of PFRA programs creates a high demand for internal support services. These include financial planning and control, materiel management, computer services, office accommodation, accident prevention and land management.

To streamline these services and respond to changing technologies and internal requirements, a number of significant changes were made during 1981-82. The legal surveys and land-management functions were combined into one division. In response to a formal study of PFRA computer requirements completed in January 1981, the capabilities were broadened to include programming. The acquisition of an in-house computer in late March of 1982 will allow the development of several new automated systems while also handling current processing needs. Other organizational changes were made in response to increased activity and emphasis in such areas as word processing, office accommodation and telecommunications.

An independent PFRA financial system, in the early design stages at the end of the fiscal year, will provide an on-line financial-management information system to both headquarters and field personnel.

Another improvement to PFRA headquarters' word-processing capacity was the introduction of a computerized text-processing system. This system allows a network of text processors to share the logic and memory of a central processor.

Land-administration activities during 1981-82 included ongoing land acquisitions relating to irrigation in southwest Saskatchewan. To ensure an adequate return to the government on oil and gas surface leases in the substantial PFRA land inventory (see Appendix V), an extensive review of rental rates is currently being undertaken.

Technical and operational services such as construction and maintenance of buildings; pasture facilities and engineering works; and maintenance, fabrication and storage of equipment, became administrative functions in 1981-82. A chargeback system was instituted whereby the costs for services provided are recovered from the various PFRA units served.

APPENDIX I
EXPENDITURES AND REVENUES BY ACTIVITY
Includes: Operational Expenditures, Capital Expenditures and Contributions

EXPENDITURES	1979-80	1980-81	1981-82
Headquarters Analysis, Planning and Program Development	$ 1 253 488	$ 1 760 548	$ 1 747 026
Headquarters Administrative Services	1 668 826	2 024 511	2 778 254
Engineering Technical Services	5 865 835	6 686 521	7 531 597
Soil and Water Conservation Technical Services	—	—	329 060
Construction Service Operations	549 356	709 342	849 512
Water Development Program Administration	2 062 959	2 453 260	2 921 826
On-Farm Water Development	2 242 169	4 238 247	5 783 356
Small Community and Group Water Development	—	—	111 418
Community Pasture Administration and Operations	6 108 574	7 427 723	7 839 147
Community Pasture Improvement and Development	2 040 712	2 226 953	1 572 414
Tree Distribution	1 708 543	2 000 071	1 812 048
Demonstration Farm	63 316	147 259	180 759
Agricultural Service Centres	2 050 170	2 359 976	2 382 797
Water Development and Drought Proofing			
Manitoba Agreement	—	173 277	1 589 411
Saskatchewan Agreement	425	924 902	1 715 301
Southwest Saskatchewan Irrigation Projects	805 704	1 040 293	1 198 241
Alberta Irrigation Rehabilitation	580 576	717 239	178 720
South Saskatchewan River Project	328 616	191 235	320 054
Community Water Projects Program	352 394	24 083	35 949
Assiniboine River Diking	101 363	237 611	74 043
Herd Maintenance Assistance Program Administration	—	1 057 860	230 249
Herd Maintenance Assistance Contributions	—	42 887 046	2 093 436
Emergency Water Supply Program	—	311 744	490 275
	$27 783 026	$79 599 701*	$43 764 893
REVENUES			
Community Pastures Operations	$ 5 166 334	$ 5 967 088	$ 6 912 965
Southwest Saskatchewan Irrigation Projects	188 349	225 311	197 356
General Revenue	3 365 507	3 393 914	3 230 725
	$ 8 720 190	$ 9 586 313	$10 341 046

*Does not include write-off of working capital advance of $513 739 in fiscal 1980-81.

APPENDIX II
SOIL AND WATER CONSERVATION BRANCH
Number of Projects and Financial Assistance Paid
1981-82

	Dugouts		*Stockwatering Dams*		*Irrigation Schemes*		*Wells*		*Other*		*Total*	
Province & classification	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*	*No. of projects paid*	*Financial assistance paid $*
MANITOBA												
Individual	310	171 792.65	3	1 700.05	40	61 381.29	859	415 568.64	45	32 820.73	1 257	683 263.36
Neighbour									1	4 500.00	1	4 500.00
Rural Community							1	14 469.44	1	23 000.00	2	37 469.44
Group							3	27 049.11			3	27 049.11
TOTAL	310	171 792.65	3	1 700.05	40	61 381.29	863	457 087.19	47	60 320.73	1 263	752 281.91
SASKATCHEWAN												
Individual	1 140	857 519.61	37	14 756.08	81	116 515.80	2 473	1 538 341.62	23	20 890.54	3 754	2 548 023.65
Neighbour					5	11 893.45	1	3 000.00	1	3 714.93	7	18 608.38
Rural Community	1	25 694.00									1	25 694.00
Group	3	16 195.50									3	16 195.50
TOTAL	1 144	899 409.11	37	14 756.08	86	128 409.25	2 474	1 541 341.62	24	24 605.47	3 765	2 608 521.53
ALBERTA												
Individual	824	551 829.16	49	32 403.27	24	27 004.41	2 630	1 917 491.22	2	2 570.67	3 529	2 531 298.73
Neighbour												
Rural Community												
Group	1	2 671.55									1	2 671.55
TOTAL	825	554 500.71	49	32 403.27	24	27 004.41	2 630	1 917 491.22	2	2 570.67	3 530	2 533 970.28
GRAND TOTAL	2 279	1 625 702.47	89	48 859.40	150	216 794.95	5 967	3 915 920.03	73	87 496.87	8 558	5 894 773.72

APPENDIX III

DEVELOPMENT AND OPERATION OF COMMUNITY PASTURES

1938-1982

Fiscal year	*Operating pastures*	*Area in pastures (hectares)*	*Construction costs* $	*Livestock units pastured*	*Hectares per livestock unit*	*Revenue* $	*Operating costs** $	*Stock unit operating cost* $	*Unit cost to patron* $	*Municipal levy paid*** $
1938-39	14	76 808	165 995	3 231	23.8	6 340	10 186	3.15	1.96	—
1948-49	54	581 343	277 358	71 393	8.1	204 012	175 666	2.46	2.86	—
1958-59	62	734 637	390 641	117 032	6.3	542 607	686 449	5.87	4.64	—
1968-69	88	964 179	696 754	172 629	5.6	1 570 652	1 554 688	9.01	9.10	170 000
1969-70	88	965 937	921 610	172 624	5.6	1 652 165	1 666 223	9.65	9.57	160 959
1970-71	90	984 142	1 004 514	182 689	5.4	1 754 194	1 900 158	10.40	9.60	162 974
1971-72	93	983 801	757 659	205 611	4.8	1 954 604	2 002 379	9.74	9.51	176 435
1972-73	94	983 995	650 889	216 708	4.5	1 912 347	2 368 818	10.93	8.82	182 373
1973-74	95	979 009	920 504	234 488	4.2	3 217 128	3 014 999	12.86	13.72	182 680
1974-75	95	975 011	3 311 642	242 176	4.0	3 116 880	3 549 388	14.66	12.87	188 854
1975-76	96	973 462	2 438 966	250 532	3.9	3 712 383	4 238 348	16.92	14.82	191 755
1976-77	96	906 708	2 259 723	241 135	3.8	3 584 175	4 337 671	17.99	14.86	200 662
1977-78	97	973 457	1 859 358	251 338	3.9	4 714 641	4 600 536	18.30	18.76	193 488
1978-79	96	952 060	1 400 741	242 443	3.9	4 931 381	5 294 673	21.83	20.34	197 384
1979-80	93	939 509	946 516	249 521	3.8	5 166 334	5 673 279	22.74	20.70	390 445
1980-81	89	929 669	790 670	253 268	3.7	6 900 029	6 889 797	27.20	27.24	407 208
1981-82	89	927 807	1 657 979	231 460	4.0	6 912 832	7 021 343	30.33	29.87	383 396
Totals 1938-82			30 464 207			66 614 221	68 468 782			

* Includes direct operating costs only. Does not include supervision, capital and overhead.

** 1963-64 was the first year tax levied.

N.B. a) Detailed annual figures for years 1938 through 1968 are in the *1975-76 PFRA Annual Report.*

b) Pasture area adjusted by 1 862 hectares in 1981-82 from a re-assessment of the Meeting Lake Community Pasture area by the PFRA Land Administration Division and by releasing an area within the Libau Community Pasture previously used as a temporary emergency pasture.

APPENDIX IV
EXAMPLES OF LARGE PROJECTS — IRRIGATION, RECLAMATION, WATER STORAGE AND MUNICIPAL WORKS[1]
1935 - 1982

Name of project	*Location*	*Type of project*	*Date completed*	*Irrigated acres*	*Storage capacity acre-feet*	*Costs*[2] *$*
MANITOBA						
Assiniboine River Diking and Cut-offs	Brandon and Portage la Prairie to Baie St. Paul	flood control	not yet complete	—	—	2 261 423
Northwest Escarpment Reclamation Project — Riding Mt. Area	Dauphin Area	flood control	1966	—	—	1 313 103
Saskatchewan River Reclamation — Pasquia Area	The Pas	reclamation	1960	—	—	2 256 388
The Pas Indian Reserve	The Pas	water, sewer and roads	1975	—	—	1 099 744
Agricultural Service Centres	16 communities	water and sewage	not yet complete	—	—	19 700 000[3]
Shellmouth Dam and Portage Diversion	Shellmouth and Portage la Prairie	river control	1970	—	390 000	14 796 868[4]
Rivers Dam, Minnedosa River	Rivers	river control	1960	—	25 000	1 079 108
Morden Dam, Dead Horse Creek	Morden	flood control water supply	not yet complete	—	2 500	2 925 000
Vermilion Dam	Dauphin	flood control water supply	not yet complete	—	2 600	1 118 256[4]
SASKATCHEWAN						
South Saskatchwan River Project	Outlook	multipurpose	1969	350 000 (potential)	7 600 000	120 461 217[5]
Agricultural Service Centres	26 communities	water and sewage	not yet complete	—	—	26 000 000[3]
Duncairn Dam	Swift Current	irrigation	1943	10 144	83 600	645 000
Lafleche Dam	Lafleche	water supply	1957	—	30 000	530 000

Name of project	*Location*	*Type of project*	*Date completed*	*Irrigated acres*	*Storage capacity acre-feet*	*Costs*[2] *$*
SASKATCHEWAN (Cont'd)						
Cypress Lake Dams	Frenchman River	irrigation	1939	15 600	129 000	558 200
Junction Reservoir	Maple Creek	irrigation	1939	3 030	10 500	91 200
Weyburn Dam and Reservoir	Weyburn	water supply	not yet complete	—	—	5 200 000[3]
ALBERTA						
Bow River	Vauxhall	irrigation	—	235 000	408 860	—
(a) Purchase of Canada Land & Irrigation Co.	—	—	—	—	—	2 353 517
(b) Development and Construction	—	—	1974	—	—	24 941 316
Alberta Irrigation Rehabilitation	3 projects	irrigation	not yet complete	—	—	25 907 756[6]
Agricultural Service Centres	13 communities	water	1981	—	—	5 800 000[3]
St. Mary	Lethbridge	irrigation	1965	300 000	460 000	25 160 993
Berry Creek Reservoir	Carolside	irrigation	1948	2 300	15 000	159 000
BRITISH COLUMBIA						
Lillooet — Pemberton	Pemberton	river control	1953	—	—	1 056 539
Westbank Project	Kelowna	irrigation	1950	1 200	2 500	537 450
B.C. Fruitlands	Kamloops	irrigation	1966	2 000	—	200 000
Greybank Mountain Dam	Penticton	water supply	1968	2 080	10 000	1 316 180

[1] Funds for certain of these projects were provided by special votes of Parliament.
[2] Figures do not include operation and maintenance expenditures.
[3] Includes both grants and loans.
[4] Canada's share only.
[5] Includes $25 000 000 contributed by the Province of Saskatchewan.
[6] Includes grants to the Province of Alberta of $3 500 000 for secondary works and $6 200 000 associated with the turnover of Canada's interest in the Bow and St. Mary Rivers.

APPENDIX V
SUMMARY OF LAND INVENTORY TO MARCH 31, 1982
(in hectares)

	Title	*Reservation Order-in-Council Lease, Easement*	*Total*
I. WATER DEVELOPMENT SERVICE			
A. *Water Conservation*			
Saskatchewan	3 587.03	342.04	3 929.07
Alberta	43.54	228.00	271.54
B. *Irrigation Projects*			
Southwest Saskatchewan	14 462.66	175.15	14 637,81
C. *Tree Nursery*	63.98	194.25	258.23
D. *Demonstration Farm*	68.64	—	68.64
	18 225.85	939.44	19 165.29
II. LAND USE SERVICE			
A. *Community Pastures*			
Manitoba	1 919.99	165 984.47	167 904.46
Saskatchewan	498 742.08	211 477.69	710 219.77
Alberta	—	38 507.01	38 507.01
	500 662.07	415 969.17	916 631.24
III. ENGINEERING SERVICE			
A. *Assiniboine River Diking*	468.35	22.34	490.69
B. *South Saskatchewan River Project*	50.06	—	50.06
	518.41	22.34	540.75
IV. MISCELLANEOUS			
A. *Hydrometric Site*	4.05	—	4.05
B. *Service Depots*	9.51	.20	9.71
C. *Bow River Exchange Lands*	292.59	—	292.59
	306.15	.20	306.35
SUMMARY			
I. Water Development Service	18 225.85	939.44	19 165.29
II. Land Use Service	500 662.07	415 969.17	916 631.24
III. Engineering Service	518.41	22.34	540.75
IV. Miscellaneous	306.15	.20	306.35

ARAP

L'ADMINISTRATION DU RÉTABLISSEMENT AGRICOLE DES PRAIRIES AU SERVICE DES PROVINCES DES PRAIRIES

RAPPORT D'ACTIVITÉ 1981-1982

Agriculture Canada

Administration du Rétablissement agricole des Prairies

Prairie Farm Rehabilitation Administration

Canada

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983

N° de cat. RE 21-1/1982

ISBN 0-662-52599-X

'ADMINISTRATION DU RÉTABLISSEMENT AGRICOLE DES PRAIRIES AU SERVICE DES
ROVINCES DES PRAIRIES

RAPPORT D'ACTIVITÉ
1981-1982

ORGANIGRAMME DE L'ARAP

Mars 1982

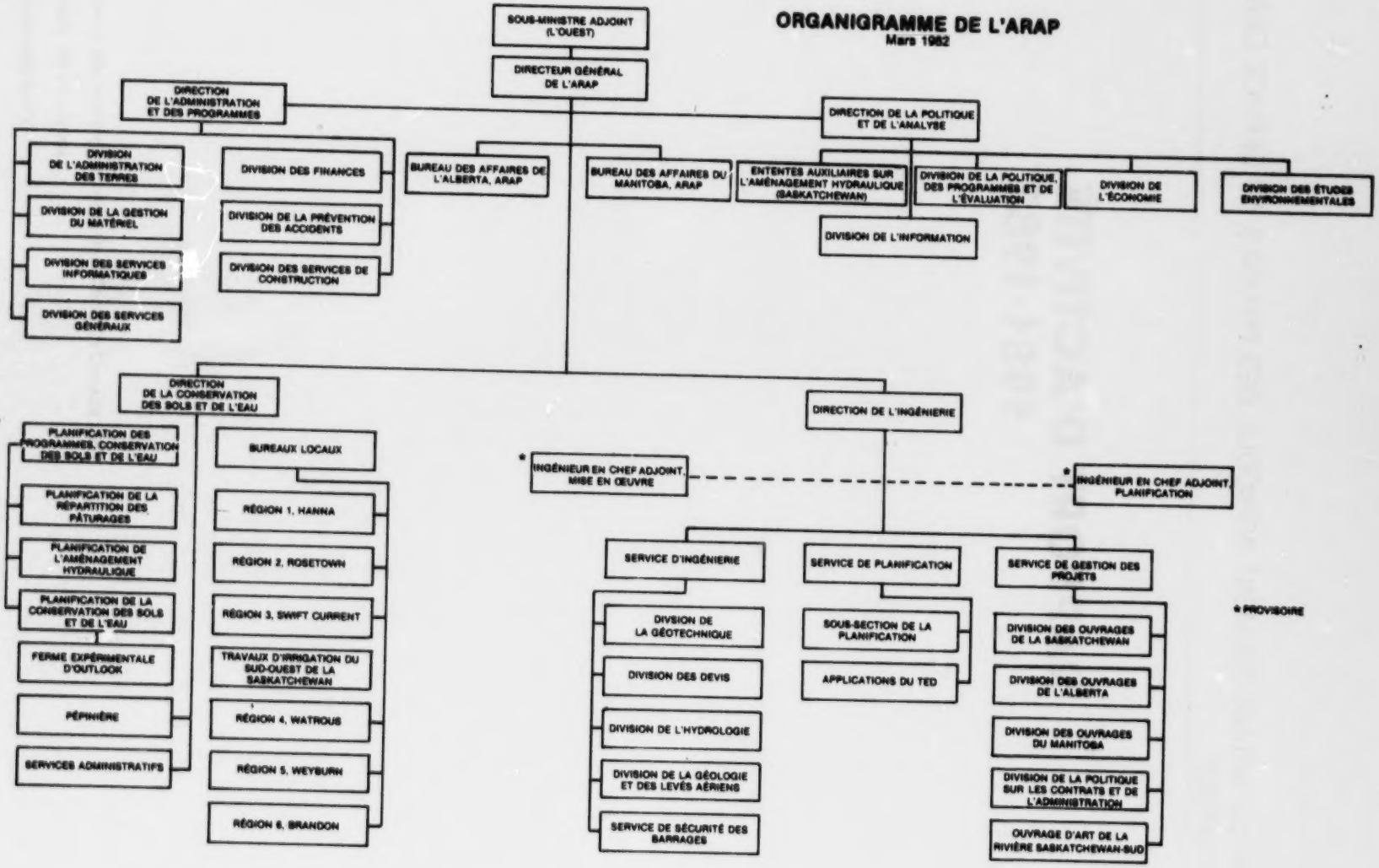


Table des matières

Introduction 4

Les faits saillants de l'année 4

Les programmes de l'ARAP

Le programme de l'aménagement hydraulique rural 5
Les activités sur les fermes 5
Les projets communautaires ruraux 6
Les projets collectifs 6
Le programme des pâturages communautaires 6

Le programme des centres de services agricoles 8
Les ententes sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse 10
L'entente avec la Saskatchewan 10
L'entente avec le Manitoba 11

Le programme de distribution des arbres 12
La ferme expérimentale 12
Les travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan 13
Le programme de réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta 14
L'ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud 14
Le programme de réservoirs d'eau communautaires 15
Le réseau de digues de la rivière Assiniboine 15
Le programme d'aide à l'entretien des troupeaux 15
Le programme de mesures d'urgence d'approvisionnement en eau 16

Les activités analytiques, techniques et administratives

Les activités analytiques 17
Les activités techniques 18
Les activités administratives 20

Appendices

I. Dépenses et recettes 21
II. Direction de la conservation des sols et de l'eau
Nombre de travaux et aide financière versée (année à l'étude) 22
III. Aménagement et exploitation des pâturages communautaires 23
IV. Grands ouvrages : irrigation, mise en valeur, emmagasinage d'eau et travaux municipaux 24
V. Inventaire des terres 26

Figures

1. Pâturages communautaires de l'ARAP 7
2. Centres de services agricoles 9
3. Principaux ouvrages d'ingénierie (ressources hydrauliques) 19

Tableaux

1. Comparaison des activités sur les fermes : 1980-1981 et 1981-1982 5
2. Le programme de mesures d'urgence d'approvisionnement en eau 16

INTRODUCTION

Les pluies bienfaisantes du printemps de 1981 ont dissipé les craintes que le manque d'humidité n'empêche la germination des semences. Toutefois, le ruissellement printanier, principale source d'approvisionnement des fosses-réservoirs et des réservoirs communautaires, a été insuffisant.

Le fusionnement de la Division de l'utilisation des terres et de la Division de l'aménagement hydraulique en un seul service, la Direction de la conservation des sols et de l'eau, est chose faite. Les six bureaux régionaux, chargés depuis l'an dernier de la gestion de toutes les activités de l'ARAP dans leur territoire, se sont révélés une structure organisationnelle efficace et valable.

Le personnel qui s'occupe de la conservation des sols a entrepris des études sur des problèmes précis reliés à la dégradation des sols des Prairies. Étant donné la baisse de productivité des sols, les connaissances acquises grâce à ces travaux seront de plus en plus importantes au cours des années à venir.

Les agriculteurs et les propriétaires de ranchs ont accueilli avec enthousiasme l'augmentation des fonds consacrés par le gouvernement fédéral aux petits ouvrages d'aménagement hydraulique sur les fermes. Une aide record de 5 785 700 $ a été versée pour la réalisation de 8 548 ouvrages individuels dans le cadre de ce programme en 1981-1982.

Le programme d'aide à l'entretien des troupeaux, créé pour aider les éleveurs à entretenir leurs troupeaux lors de pénurie de céréales fourragères en raison de la sécheresse, a pris fin au cours de l'année financière.

Le Directeur général de l'ARAP,
Harry Hill

LES FAITS SAILLANTS DE L'ANNÉE

Voici les activités marquantes réalisées par l'ARAP au cours de l'exercice 1981-1982 :

- Les rares chutes de neige et le faible ruissellement printanier qui s'est ensuivi ont été compensés, en Saskatchewan et au Manitoba, par le programme des mesures d'urgence d'approvisionnement en eau, lequel a permis d'accorder de l'aide financière aux agriculteurs et aux localités pendant la sécheresse. Le programme, qui a pris fin le 31 mars 1982, prévoyait le pompage de l'eau et l'aménagement de points d'eau. Le Canada a versé un total de 800 000 $ au titre de ce programme.
- Le Conseil du Trésor a approuvé l'augmentation de l'aide, de 550 à 1 500 $ par projet, pouvant être accordée pour la réalisation d'un projet individuel d'aménagement hydraulique. L'aide financière maximale pour des travaux d'irrigation est passée de 600 à 2 000 $. En outre, l'ARAP subventionnera jusqu'à 50 % des coûts des grands ouvrages d'aménagement hydraulique entrepris par deux agriculteurs ou plus.
- Les travaux exécutés dans le cadre des ententes sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse ont été poursuivis en Saskatchewan et au Manitoba. Ces deux ententes ont été reconduites au 31 mars 1984 par les ministres intéressés du gouvernement fédéral et des provinces.
- La Direction de l'ingénierie de l'ARAP a poursuivi les grands projets entrepris dont plusieurs aux termes de l'entente sur les centres de services agricoles. En raison des compressions budgétaires, on a effectué moins de travaux de construction, bien que plusieurs travaux de planification et de relevés aient déjà été réalisés, tout particulièrement en Alberta.
- L'appendice I présente une ventilation par activité des dépenses (43 764 893 $) et des recettes (10 431 046 $) de l'ARAP.

LES PROGRAMMES DE L'ARAP

Le programme de l'aménagement hydraulique rural

L'approbation des modifications au programme entrant en vigueur le 1er avril 1981 a permis à l'ARAP d'améliorer son programme d'activités sur les fermes et d'étendre le programme connu auparavant sous le nom de programme des projets des petites localités. Grâce à ces modifications, on a pu accroître le plafond des contributions de chaque projet, élargir le programme pour y inclure tout genre d'aménagement de points d'eau et apporter des précisions au rôle de l'ARAP dans les projets des petites agglomérations.

Les subventions plus importantes combinées à la sécheresse qui a sévi au printemps de 1981 ont été à l'origine d'une forte demande d'aide au titre du nouveau programme. Pour la deuxième année consécutive, le ruissellement a été très faible. Le niveau d'eau des fosses-réservoirs, des petits réservoirs et des puits de faible profondeur était bien en deçà de la normale. Le bas niveau d'eau de nombreux grands réservoirs desservant les centres urbains a également été la source de beaucoup d'inquiétude.

Les activités sur les fermes

En 1981-1982, l'ARAP a établi un nouveau record en ce qui a trait au montant versé par projet; cependant, par le passé, elle a déjà financé un plus grand nombre de projets. Un total de 5 785 700 $ a été versé pour la réalisation de 8 548 projets individuels, ce qui constitue une augmentation de 8 % du nombre des projets et de 37 % du coût du programme par rapport à l'année précédente. On trouvera au tableau 1 une comparaison entre le nombre de projets et les contributions versées en 1980-1981 et en 1981-1982.

Le Conseil du Trésor a autorisé l'ARAP à modifier le programme d'aménagement hydraulique rural et à en élargir l'application. En effet, depuis le 1er avril 1981, la contribution maximale aux projets d'aménagement de points d'eau est passée de 550 à 1 500 $, et celle aux travaux d'irrigation, de 600 à 2 000 $. Outre l'augmentation du plafond des contributions, d'autres changements ont été apportés à ce volet du programme : le programme élargi permet de financer l'aménagement de tout point d'eau. Auparavant, l'aide était consentie pour les puits, les fosses-réservoirs et les barrages; aux termes du nouveau programme, elle peut s'appliquer à des projets tels que des conduites pour capter des sources naturelles (lacs, rivières, etc.) ou des sources appartenant à un voisin.

Le plafond des contributions aux projets entre voisins pour l'aménagement de points d'eau et la réalisation de travaux d'irrigation a été haussé. Conformément aux nouvelles lignes directrices, chaque agriculteur participant peut obtenir 1 500 $ pour la réalisation de travaux d'aménagement de points d'eau et 2 000 $

Tableau 1

Comparaison des activités sur les fermes : 1980-1981 et 1981-1982

	1980-1981		1981-1982	
	Nombre de projets	Contribution de l'ARAP	Nombre de projets	Contribution de l'ARAP
Fosses-réservoirs	1 646	567 636	2 274	1 581 141
Barrages d'approvisionnement en eau	114	40 447	89	48 859
Irrigation	106	62 449	150	216 795
Puits	6 164	3 567 715	5 963	3 874 402
Autres	S.o.	S.o.	72	64 497
Total	8 030	4 238 247	8 548	5 785 694

pour des travaux d'irrigation, au lieu de 1 000 $ par projet.

Les projets communautaires ruraux

L'approbation des modifications au programme d'aménagement hydraulique rural, prenant effet le 1er avril 1981, a permis à l'ARAP de jouer un rôle mieux défini dans l'aménagement hydraulique des petites localités. Avant l'approbation du nouveau programme, l'aide était accordée pour la réalisation de projets dans de petites localités, tels que des fosses-réservoirs ou des barrages. Le programme était appliqué uniformément dans toutes les provinces des Prairies. Le niveau d'aide pouvant être consenti et les contributions permises pour tout genre d'aménagement de points d'eau sont établis clairement dans le document d'approbation du nouveau programme. En outre, les collectivités sont maintenant admissibles à une contribution pouvant atteindre 50 % des coûts de creusement de puits, ainsi que de mise en place de réservoirs et de conduites, normalement jusqu'à concurrence de 15 000 $. Le volet projet communautaire rural du programme s'applique aux petits centres urbains comptant 300 habitants ou moins.

Avant la mise en œuvre du programme, des discussions se sont tenues avec chaque province pour assurer la compatibilité des programmes fédéraux et provinciaux. À la suite de ces consultations, le volet projet communautaire rural du programme n'est entré en vigueur qu'au Manitoba et en Saskatchewan. En 1981-1982, une somme totale de 63 163,44 $ a été accordée aux localités d'Angusville et de Sinclair, au Manitoba, et de Fleming, en Saskatchewan. Même si peu de projets ont reçu de l'aide au titre du programme, un grand nombre de projets ont néanmoins été étudiés en 1982 et des plans ont été dressés en vue de leur réalisation.

Depuis la création de l'ARAP, le programme des projets des petites localités a permis d'accorder de l'aide technique et financière à plus de 1 400 projets d'aménagement hydraulique. Ceux-ci visaient à doter de petits centres urbains et de petites municipalités rurales de sources d'approvisionnement en eau pour satisfaire aux besoins de la municipalité, des foyers, des troupeaux et aux fins de l'irrigation.

Les projets collectifs

Les projets collectifs s'ajoutent à l'ancien programme et s'adressent à de petits groupes d'agriculteurs ou de propriétaires de ranchs (cinq ou plus) et aux bandes indiennes; ils visent la réalisation de projets d'aménagement de points d'eau et d'irrigation.

Au cours de l'année, sept groupes ont reçu de l'aide. Les bénéficiaires ne sont pas nombreux, mais il s'agit d'un nouveau programme et il faudra un certain temps pour le faire connaître. Le programme a toutefois suscité un intérêt considérable; plusieurs projets en étaient à l'étape de la planification à la fin de l'année, la plupart d'entre eux étant reliés à l'irrigation. En 1981-1982, les dépenses au titre du programme se sont élevées à 45 916,16 $.

Des données détaillées sur le programme d'aménagement hydraulique rural, ventilées par province et par type de projet, figurent à l'appendice II.

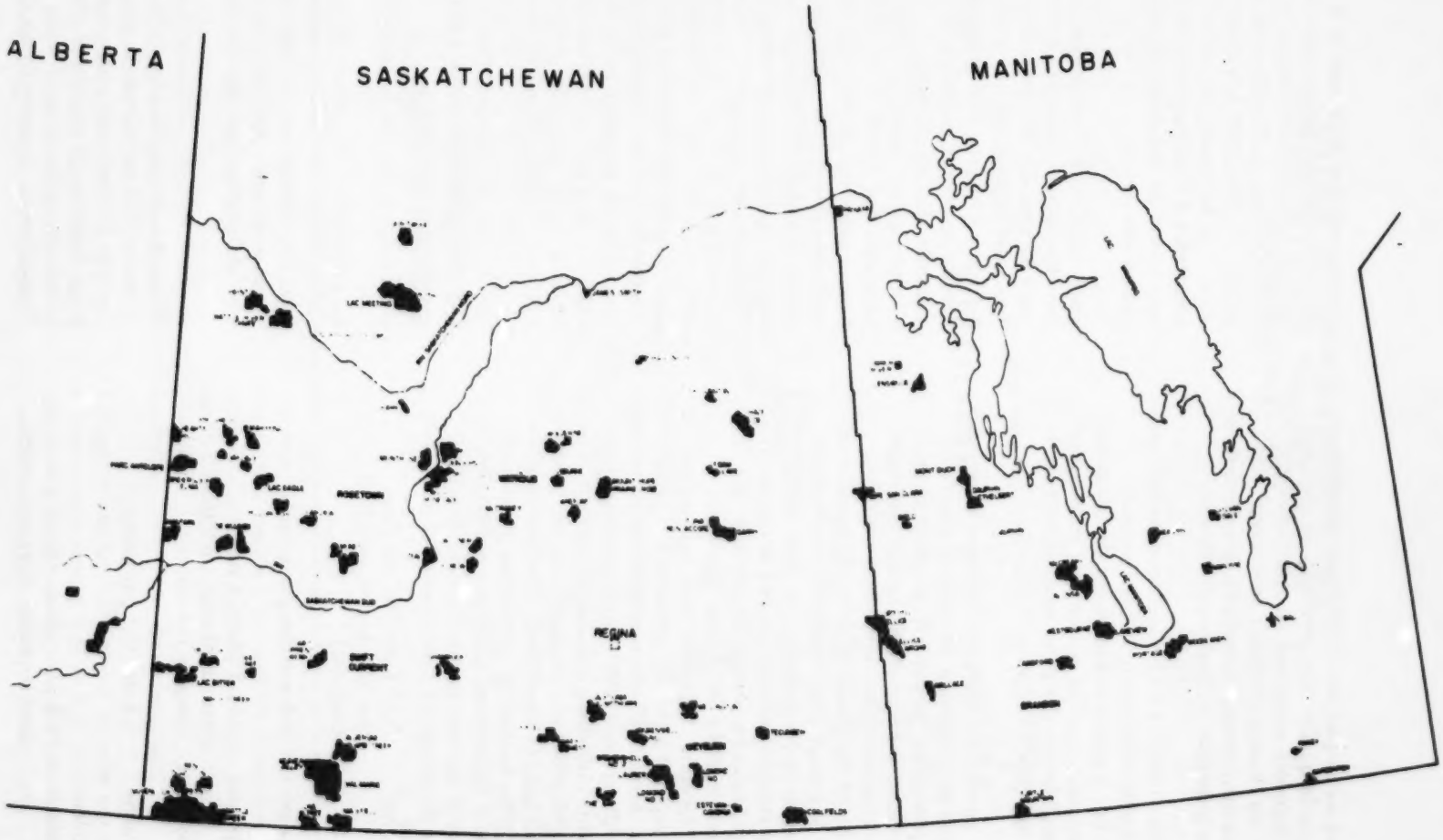
Le programme des pâturages communautaires

La sécheresse qui a frappé les Prairies, au cours des années 30, a suscité des problèmes sans précédent d'érosion du sol et d'utilisation des terres, ce qui a amené, en 1937, la création de ce programme par l'ARAP en vue de stabiliser et de rétablir les terres impropres à la culture des céréales. Le programme des pâturages communautaires qui en a découlé a permis de racheter des terres impropres à la culture pour les convertir en pâturages. Le programme met en effet l'accent sur des méthodes de conservation qui permettent l'utilisation continue de ces terres à des fins compatibles avec leur capacité de production.

Les pâturages communautaires peuvent principalement être mis à la disposition des agriculteurs, soit parce qu'il s'agit de terres de l'État, soit en vertu d'ententes avec la Saskatchewan et le Manitoba. Ils servent surtout aux pacages estivaux des bovins. Ces privilèges de pâturage aident à la stabilisation des petites fermes, tandis que la présence de taureaux de race pure

Figure 1

PÂTURAGES COMMUNAUTAIRES DE L'ARAP
1981-1982



assure au cheptel des éleveurs une progéniture de grande qualité. Les privilèges de pâturage sont accordés avant tout aux petits éleveurs. En effet, les chances d'obtenir ce privilège sont inversement proportionnelles à la superficie des terres possédées ou louées par l'éleveur.

En 1981-1982, l'ARAP a exploité dans les Prairies 89 pâturages totalisant 927 807 hectares (voir fig. 1 pour l'emplacement des pâturages communautaires; les détails sur l'aménagement et l'exploitation des pâturages communautaires sont indiqués à l'appendice III).

Tout comme en 1980, la sécheresse a continué de sévir au printemps de 1981 et a entraîné une production moindre de fourrage et une diminution des réserves d'eau des pâturages communautaires. Il a donc fallu réduire de plus de 21 000 bovins et veaux le nombre de têtes de pacage pour assurer la conservation des terres et des herbages. En 1981-1982, 4 300 éleveurs ont mis 231 000 animaux en pacage, ce qui a permis d'enregistrer des recettes de 6 913 000 $, par rapport à 4 800 éleveurs, à 253 000 têtes et à des recettes de 6 900 000 $ l'année précédente. Quelque 3 900 taureaux de diverses races, appartenant à l'ARAP ou loués, ont assuré l'insémination d'environ 100 000 vaches de production. En 1981, les droits ont été augmentés de façon considérable (à l'exclusion de la taxe municipale) pour faciliter le recouvrement des coûts accrus d'exploitation reliés aux installations de pacage et aux services de reproduction. Les droits de pacage en 1980 étaient les suivants :

Bovins	0,17 $ par tête par jour (taxe municipale de 0,02 $ comprise)
Veaux	7 $ par tête par saison
Chevaux	0,21 $ par tête par jour (taxe municipale de 0,02 $ comprise)
Poulins	8 $ par tête par saison
Droits de monte	24 $ pour chaque vache placée dans le champ de reproduction.

Les travaux d'amélioration et d'aménagement des pâturages communautaires ont été exécutés, selon les besoins, par l'ARAP et par le secteur privé. Quelque 1,66 million de dollars ont été affectés en 1981-1982 à la construction de clôtures et de bâtiments, de même qu'à des travaux reliés à l'aménagement hydraulique, à la lutte contre les mauvaises herbes et à des travaux connexes.

On a exploité deux pâturages communautaires dans les réserves indiennes en vertu d'ententes conclues avec des bandes indiennes; un pâturage a été exploité dans la réserve militaire de Suffield en Alberta, aux termes d'une entente intervenue avec le ministère de la Défense nationale. Aucun changement important ne s'est produit au cours de l'année au sujet des pâturages de l'ARAP en Saskatchewan, les bandes indiennes de cette province y ayant vu un moyen éventuel de régler certaines revendications foncières découlant de traités. Les pâturages en question comprennent la totalité ou une partie des pâturages de Meeting Lake et de Paynton près de North Battleford, celui de Newcombe n° 1 aux environs de Kindersley, celui d'Ituna-Bon Accord à proximité de Yorkton et ceux de Wellington et de Côte San Clara près de Weyburn et de Kamsack respectivement. L'ARAP a continué de donner des conseils techniques et des renseignements connexes à toutes les parties intéressés.

Le programme des centres de services agricoles

Le programme des centres de services agricoles (CSA) prévoit de l'aide financière et technique pour l'installation de canalisations municipales d'eau et d'égout. Au total, 54 centres agricoles ont été désignés dans les Prairies.

Instauré, en 1972, en Saskatchewan et au Manitoba, ce programme devait prendre fin le 31 mars 1982 dans les deux provinces. Au cours de l'exercice, le programme a été prolongé jusqu'au 30 septembre 1982 pour le Manitoba, et jusqu'au 31 mars 1983 pour la Saskatchewan. Le programme était dispensé en

Figure 2

CENTRES DE SERVICES AGRICOLES DÉSIGNÉS OÙ DES TRAVAUX ÉTAIENT EN COURS, 1981-1982

LÉGENDE

O _____ Centres désignés où des travaux étaient en cours.

Alberta en 1973, mais il a pris fin le 31 mars 1979 (voir fig. 2 pour l'emplacement des centres où des travaux ont été exécutés en 1981-1982).

Les travaux de conception de plusieurs installations d'approvisionnement en eau de ces centres sont directement effectués par l'ARAP, alors que les autres travaux d'ingénierie, tout particulièrement ceux reliés au traitement de l'eau et à l'approvisionnement, au ramassage des eaux de rebut et au traitement des eaux usées, sont confiés à des sociétés d'ingénieurs-conseils. En outre, l'ARAP participe activement à l'ingénierie et à l'aide technique en administrant directement tous les contrats et en surveillant les travaux de construction.

L'engagement financier global autorisé par le gouvernement fédéral s'élève à 54 millions de dollars. La moitié de cette somme est versée sous forme de subventions et l'autre, sous

forme de prêts accordés aux provinces. Au 31 mars 1982, quelque 51,5 millions de dollars avaient été dépensés.

Des 20 millions de dollars alloués au Manitoba à titre de fonds pour le programme, on a dépensé jusqu'à présent 19,7 millions. Au cours de l'année, des travaux de construction ont été réalisés dans huit des seize centres admissibles aux termes de ce programme.

En Saskatchewan, les frais des travaux de construction entrepris au cours de l'année dans le cadre du programme des centres de services agricoles se sont élevés à 2,54 millions de dollars. À la fin de l'exercice, on avait dépensé 26 millions des 28 millions de dollars alloués à la province. Des études d'ingénierie et des travaux de construction ont été effectués dans douze des vingt-six centres désignés.

À l'expiration du programme en Alberta, on avait dépensé, dans huit centres désignés, 5,8 millions des 6 millions de dollars alloués à cette province.

Les ententes sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse

L'ARAP, Environnement Canada et la Saskatchewan ont conclu, le 17 mai 1979, une entente auxiliaire provisoire, d'une durée de trois ans sur l'aménagement hydraulique aux fins d'expansion économique régionale et de lutte contre la sécheresse. Le 30 mai 1980, le Canada (l'ARAP) et le Manitoba ont signé une entente semblable.

Les programmes mis en œuvre en vertu de ces ententes portent sur trois grands domaines :

1) Des études tendant à évaluer les répercussions des sécheresses sur les Prairies, à déceler les obstacles à l'expansion économique que représente la pénurie d'eau et à élaborer des stratégies à long terme afin de restreindre les effets néfastes des sécheresses.
2) Des examens des formations aquifères souterraines pour déterminer la quantité d'eau qu'elles contiennent et la qualité de cette eau.
3) Des études techniques sur plusieurs projets communautaires d'approvisionnement en eau et la construction de réservoirs et l'aménagement de réseaux d'approvisionnement en eau.

L'entente Canada-Saskatchewan prévoit en outre la mise en œuvre de programmes de réduction des dégâts causés par les inondations de la rivière Souris. Une somme de 15 250 000 $ sera consacrée à ces programmes en Saskatchewan, et une autre de 8 950 000 $, au Manitoba; elles sont réparties de la façon suivante :

	Saskatchewan	Manitoba
ARAP	7 400 000 $	5 350 000 $
Province	7 350 000	3 600 000
Environnement Canada	500 000	—
Total	15 250 000 $	8 950 000 $

Au début, le Manitoba avait indiqué que la mise en œuvre des programmes prévus par l'entente exigerait plus de temps et demandé que celle-ci soit prolongée. Le Canada a accepté de prolonger l'entente jusqu'au 31 mars 1984. La Saskatchewan a été aux prises avec les mêmes difficultés en raison de retards dans la mise en marche des études sur la lutte contre la sécheresse, ce qui l'a amenée à demander, en février 1982, une prolongation de deux ans de l'entente. Le Canada a accepté de prolonger l'entente jusqu'au 31 mars 1984.

L'entente avec la Saskatchewan

Les études sur les répercussions socio-économiques de la sécheresse et des pénuries d'eau sont en bonne voie, la première étape devant être terminée le 31 décembre 1982. On a mis la dernière main à l'évaluation des nappes souterraines des formations de la rivière Judith et des formations aquifères de Hatfield, et on est à rédiger les rapports définitifs. L'étude des formations aquifères souterraines de la vallée de l'Estevan est en cours et devrait être terminée d'ici à l'automne 1982.

L'an dernier, les ouvrages d'emmagasinage de l'eau en dérivation de Birch Hills ont été dotés d'une deuxième fosse-réservoir. Les dommages causés à l'empierrement par le ruissellement printanier de 1981 ont été réparés au coût de 10 400 $.

Par ailleurs, trois contrats totalisant 1,16 million de dollars ont été adjugés pour la construction d'un nouveau barrage, la rénovation d'un réservoir et la construction d'un ouvrage de prise d'eau, d'une station de pompage et d'une conduite d'eau à Kipling. Les trois projets sont en grande partie terminés, à l'exclusion de certains essais mécaniques et du nettoyage de l'emplacement.

Les travaux effectués à Melfort ont consisté en un ouvrage de prise d'eau et en une station de pompage au réservoir, de même qu'en une conduite d'alimentation de l'usine de traitement des eaux. La conduite, dont le contrat a été adjugé en 1980 au montant de 287 100 $, est essentiellement achevée. Quant à la station de pompage, le contrat évalué à 575 100 $ a été octroyé en 1981 et, à la fin de l'année financière, on avait mis la dernière main aux travaux dans une proportion de 85 %.

L'entente auxiliaire provisoire prévoyait la réalisation, en 1979, d'un projet d'approvisionnement en eau à Weyburn. Le contrat de 3,27 millions de dollars pour la mise en place de la digue et de l'évacuateur a été accordé au milieu de 1918, tandis que le contrat de 713 000 $ pour la construction de la station de pompage a été octroyé plus tard au cours de la même année. D'après le calendrier établi, les travaux devraient débuter dès la fin du ruissellement printanier de 1982. En outre, la route d'accès à la station de pompage, dont le contrat a été adjugé au montant de 31 400 $, a été achevée à l'automne de 1981. Le contrat de la conduite, qui devrait être terminée à l'été de 1983, a été accordé au début de 1982 au montant de 1,26 million de dollars. On adjugera un contrat pour la mise en place d'une canalisation d'égout sous pression et un autre pour la construction d'une station de pompage au cours de l'année qui vient.

Le réservoir d'approvisionnement en eau de Grenfell ne répondant plus aux besoins de la ville, un programme d'exploration des nappes souterraines a été mis en œuvre afin de trouver une formation aquifère appropriée. La ville a aménagé un puits d'essai qui est venu s'ajouter au réservoir au cours de l'année.

On a mené, au cours de l'année, des études sur l'approvisionnement en eau, pour les villes de Humboldt, de Canora et de Wynyard. On a amorcé des études pour les villes de Melville, de Redvers et de Watrous. Parmi celles-ci, seule la réalisation des travaux proposés à Humboldt a été approuvée dans le cadre de l'entente provisoire. Les installations d'approvisionnement en eau, que l'on envisageait de construire à Wynyard, ont été mises en place dans le cadre du programme des centres de services agricoles; on a mis la dernière main aux travaux en 1981.

On a entrepris les levés de terrain en vue d'exécuter des travaux propres à réduire les dégâts causés par les inondations du bassin de la rivière Souris et l'élaboration des solutions de rechange est pratiquement terminée. On a fait l'acquisition de deux parcelles de terres agricoles susceptibles d'être inondées et déménagé une maison de ferme. En outre, on s'est également employé à améliorer les techniques de prévision des inondations.

En 1981-1982, les dépenses se sont élevées à 3 216 778 $, ce qui porte le total des dépenses à 5 251 723 $ depuis l'entrée en vigueur de l'entente jusqu'au 31 mars 1982.

L'entente avec le Manitoba

L'entente prévoit des études visant à évaluer les répercussions de la sécheresse sur l'économie de la province. Ces études, menées par le département d'agro-économie de l'Université du Manitoba, allaient bon train à la fin de l'année.

Dans le cadre des études, on tente principalement de formuler des modèles mathématiques, au moyen desquels on pourra effectuer des simulations de l'agro-économie manitobaine en supposant diverses conditions d'expansion

actuelles et éventuelles. Ces études permettront l'élaboration d'une stratégie à long terme touchant la gestion des ressources hydrauliques et visant à réduire les effets d'une prochaine sécheresse.

On a poursuivi les études sur les nappes d'eau souterraines tout en mettant l'accent sur l'évaluation de la quantité d'eau qu'elles contiennent. Le personnel de l'ARAP et des entrepreneurs indépendants ont effectué des travaux de forage et des essais de pompage dans diverses formations aquifères.

On a amorcé les études reliées à la région d'Assiniboine-Sud-Hespeler. Celles-ci portent sur un important réseau d'emmagasinage et de dérivation d'eau de la rivière Assiniboine jusqu'à la région d'Assiniboine-Sud-Hespeler. On s'attend que de tels travaux permettront la réalisation d'importants travaux d'irrigation dans cette région.

Dans le cadre de projets précis d'approvisionnement en eau, on a procédé à des études techniques sur l'aménagement hydraulique dans les localités d'Altona, de McAuley et de Pine River. Les travaux de relèvement du barrage de Morden sont pratiquement achevés et la conception, l'appel d'offres et l'adjudication du contrat pour le projet de réfection d'Edwards Creek sont terminés. On a également mis la dernière main aux plans et aux devis de la fosse-réservoir d'approvisionnement en eau de Grandview.

En 1981-1982, les dépenses se sont élevées à 2 806 500 $, ce qui porte les dépenses totales au 31 mars 1982 à 3 068 500 $.

Le programme de distribution des arbres

Le programme de distribution des arbres de l'ARAP est mis en œuvre par le personnel de la pépinière d'Indian Head, en Saskatchewan. Depuis sa création en 1902, la pépinière a distribué plus de 440 millions d'arbres et de semis aux agriculteurs des Prairies pour l'aménagement de brise-vent près des fermes, dans les champs et le long des routes. Ces semis sont également fournis à des fins de mise en valeur des sols et de l'eau et de protection de la faune.

En 1981, on a enregistré une hausse marquée de la demande de semis pour l'aménagement de brise-vent; la pépinière a remis 6,1 millions de semis à 10 451 personnes. Les agriculteurs de la Saskatchewan ont reçu 70 % des semis, ceux du Manitoba, 26 %, et le reste a été distribué en Alberta et en Colombie-Britannique.

Les nouveaux programmes et les nouvelles études portaient notamment sur l'utilisation des phéromones pour lutter contre les insectes destructeurs, la surveillance de l'évolution de la maladie hollandaise de l'orme et l'essai de nouveaux insecticides. On a constaté que plusieurs nouveaux herbicides se révélaient utiles pour le programme de production et on a procédé à un important échantillonnage du sol pour déterminer les causes de la salinité de la pépinière. Un nouveau semoir spécialisé a été conçu et fabriqué pour la pépinière.

Les nouvelles espèces distribuées aux termes du progamme de brise-vent sont le pommier sauvage microcarpe de Sibérie, l'argousier et le poirier de Manchourie. De nombreux brise-vent ont été aménagés dans la région de Steinback, au Manitoba, pour prévenir l'érosion du sol causée par les vents.

La ferme expérimentale

En tant que centre d'expérimentation agricole, la ferme expérimentale de l'ARAP est reliée aux travaux d'irrigation de la rivière Saskatchewan-Sud. Elle fournit de l'information spécialisée sur les systèmes d'irrigation, les techniques de gestion des eaux, la production de cultures spéciales et les progrès de la technologie agricole. Elle joue en grande partie le rôle d'un intermédiaire entre la recherche et la production agricole.

En 1981-1982, on y a cultivé, entre autres, du maïs en grains, de l'alpiste des Canaries, du blé tendre, de l'avoine, des pois, de l'orge, de

la luzerne, du triticale et des graminées-légumineuses. Ces produits ont été cultivés sur des terrains dont la superficie variait de 2,4 à 9,3 hectares.

Outre les activités susmentionnées, la ferme a participé au programme de sélection des pommes de terre des Prairies, programme financé par les trois gouvernements provinciaux et le gouvernement fédéral pour procéder à l'essai de nouvelles variétés de pommes de terre afin de sélectionner celles qui sont acceptables pour la production commerciale dans les Prairies.

La ferme a poursuivi, en 1981-1982, ses essais d'alimentation du bétail avec les plantes fourragères qu'elle produit. On a notamment fait l'essai du maïs et du triticale, deux plantes dont le potentiel de croissance en région irriguée s'est révélé intéressant.

Le Service de l'environnement atmosphérique a recueilli et enregistré des données météorologiques sur la ferme. Ces renseignements ont servi à établir des rapports météorologiques et le calendrier des travaux d'irrigation.

En outre, on a fait l'essai de diverses méthodes d'irrigation (gicleurs, tuyaux à vanne réglable, rigoles, etc.) sur la ferme. Un projet d'irrigation par pivot central d'une partie des plantations de luzerne est envisagé au pâturage communautaire de Rudy Rosedale. Devant être terminés en 1983, ces travaux permettront l'essai à grande échelle de l'irrigation par pivot central, tout en fournissant en même temps le foin dont on a besoin pour l'hivernage des taureaux.

La ferme continue d'intéresser énormément les agriculteurs et les visiteurs. L'an dernier, quelque 300 agriculteurs et personnes intéressées ont visité la ferme en sept groupes distincts. Deux cents autres personnes, y compris le groupe du programme d'échange international d'étudiants en agriculture et un groupe de la Zambie, se sont rendus à la ferme en diverses occasions. De nombreux fermiers et habitants des environs ont effectué une visite de la ferme au cours de l'année, mais on a omis de les inscrire au registre.

Les résultats détaillés de toutes les expériences tentées sur la ferme au cours de l'année figurent dans le rapport d'activité de la ferme expérimentale pour 1981-1982. Le public peut se procurer cet ouvrage en s'adressant à la ferme expérimentale de l'ARAP, à Outlook (Saskatchewan).

Les travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan

L'ARAP voit à l'administration de 23 réservoirs d'eau dans le sud-ouest de la Saskatchewan, lesquels alimentent six réseaux d'irrigation de l'ARAP, huit réseaux provinciaux et de nombreux réseaux privés. Ces ouvrages rendent possible la culture de plantes fourragères qui, en retour, favorisent l'élevage du bétail dans une zone agricole locale aride. En outre, ils permettent d'approvisionner en eau, à des fins domestiques et industrielles, une ville et trois localités et de régulariser les eaux qui doivent être partagées en vertu du Traité sur les eaux limitrophes de 1909.

Le débit naturel des eaux de ruissellement de la région était encore une fois en 1981 bien inférieur à la normale. Les besoins en eau n'ont pas été entièrement comblés et ceux en irrigation de Consul et de deux ouvrages à Val-Marie n'ont reçu que la moitié de la quantité idéale, ce qui n'a permis qu'une seule irrigation.

Les trois affluents orientaux de la rivière Milk dont les eaux sont partagées (les ruisseaux Lodge et Battle et la rivière Frenchman) ont ensemble un débit de 28 300 dam^3 dont 14 300 dam^3 ont été distribués par-delà la frontière internationale au cours de la saison d'irrigation.

En 1981, 19 250 hectares ont été irrigués, 9 284 hectares l'ayant été par six réseaux fédéraux, 4 954 hectares par huit ouvrages provinciaux, 5 012 autres hectares par des réseaux privés.

Quelque 98 % des travaux de construction et d'amélioration recommandés dans l'étude de 1974 sont terminés. À la fin de l'année financière, plus de 2,4 millions de dollars avaient été consacrés au programme, qui doit prendre fin en 1982.

Le programme de réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta

Dans le cadre de l'entente sur la réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta conclue en 1973, on prévoyait le transfert à l'Alberta des intérêts du Canada dans les ouvrages d'irrigation des rivières Sainte-Marie et Bow. Le gouvernement fédéral s'est engagé à débourser 36 millions de dollars dont environ 32 millions étaient destinés à la réparation ou au remplacement des ouvrages et travaux d'irrigation. Parmi ces ouvrages, mentionnons quatre principales constructions auxquelles on a consacré 26,3 millions de dollars : le barrage de Carseland au coût de 4,2 millions de dollars, les ouvrages d'art du district d'irrigation de l'Ouest à celui de 3,6 millions de dollars, le remplacement de l'aqueduc de Brooks dont les travaux presque terminés sont évalués à 7,7 millions de dollars et la réfection du barrage de Bassano qui, avant d'être effectuée, nécessite que la question de la possession des terres soit élucidée et dont le coût devrait s'élever à plus de 10 millions de dollars. La période de réalisation des travaux dans le cadre de l'entente a été prolongée de six ans, soit jusqu'au 29 mars 1988.

Le barrage de Bassano a été érigé entre 1910 et 1914 afin d'emmagasiner et de détourner l'eau de la rivière Bow pour répondre aux besoins domestiques et d'irrigation de la région de Brooks dans le sud de l'Alberta. À l'heure actuelle, quelque 93 000 hectares de terrain du district d'irrigation de l'Est sont irrigués grâce à ce ouvrage. On avait prévu commencer la réfection complète du barrage au début de 1979; cependant, la propriété foncière dans le lit de la rivière à l'emplacement du barrage a été contestée par une bande indienne voisine. Les projets de réfection sont donc retardés jusqu'à ce que cette question soit résolue. Comme la construction était sérieusement détériorée et qu'une rupture pouvait provoquer un déséquilibre économique grave dans la région, on a jugé que des réparations provisoires étaient nécessaires pour pouvoir continuer à utiliser le barrage en toute sécurité. On a donc remis à neuf les bajoyers et les barrières de dérivation et réparé le béton très détérioré des piliers.

L'ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud

En vertu de l'entente de 1958 intervenue entre le Canada et la Saskatchewan pour la construction du barrage Gardiner et de celui de la rivière Qu'Appelle, le Canada s'était engagé à assurer l'entretien des ouvrages pendant une période de dix ans se terminant le 31 mars 1979. Cette date a par la suite été repoussée au 31 mars 1981 de façon à disposer du temps nécessaire à l'évaluation complète des particularités de fonctionnement du barrage.

En outre, le Canada et la Saskatchewan ont conclu une entente aux termes de laquelle le personnel de l'ARAP verra au fonctionnement et à l'entretien des ouvrages durant une autre période de cinq ans, soit du 1er avril 1981 au 31 mars 1986, et ce aux frais de la province. D'autres négociations sont en cours touchant la participation éventuelle du Canada à certains aspects de l'entretien à long terme des ouvrages.

Pendant tout l'hiver et le printemps de 1980-1981, le niveau du réservoir (lac Diefenbaker) s'est maintenu un peu au-dessus de la normale en raison de la clémence du temps et de la diminution des besoins de la centrale hydro-électrique. Au cours de l'été, trois fortes pluies ont contribué sensiblement à alimenter le réservoir, qui a atteint le plein niveau à la fin de juillet. Une bonne partie de l'eau sert à générer de l'électricité au barrage Gardiner; de plus, on en a déversé une certaine quantité par le barrage de la rivière Qu'Appelle pour répondre à la demande des usagers en aval, notam-

ment ceux des villes de Moose Jaw et de Regina. Des quantités importantes d'eau ont également été évacuées du réservoir à des fins industrielles et d'irrigation.

Le personnel voit, à partir de l'administration centrale des ouvrages (barrage Gardiner), au fonctionnement, à l'entretien et aux aspects géotechniques et fournit également des services de soutien administratif, et ce tant pour le barrage de la rivière Gardiner que pour celui de la Qu'Appelle. Outre l'entretien normal du matériel et des constructions, un programme de surveillance permanente à l'aide d'instruments de technologie de pointe a pour objectif d'évaluer le rendement des fondations, des remblais et des systèmes de prévention de la corrosion.

Le programme de réservoirs d'eau communautaires

En mars 1973, l'ARAP a instauré un programme de financement et de construction de réservoirs d'eau communautaires pour combler les besoins d'eau municipaux, domestiques, agricoles et autres des régions rurales. Le Manitoba et la Saskatchewan ont participé à ce programme.

La province et le gouvernement fédéral se partagent à parts égales les frais de construction : l'ARAP dispense les services d'ingénierie pour la conception et les travaux de construction, et la province fournit les terrains nécessaires. C'est l'administration provinciale qui est chargée de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages, une fois les travaux terminés.

Les activités entreprises aux termes du programme de réservoirs d'eau communautaires ont été en grande partie remplacées par des dispositions semblables stipulées dans les ententes auxiliaires provisoires sur l'aménagement hydraulique conclues avec le Manitoba et la Saskatchewan. Aucun projet nouveau n'a été entrepris au cours des deux dernières années, et seulement 35 949 $ ont été dépensés au cours de l'exercice 1981-1982 pour l'exécution de travaux reliés aux garanties données dans le cadre d'ouvrages terminés.

Le réseau de digues de la rivière Assiniboine

Un réseau comprenant environ 160 kilomètres de digues permet de maîtriser les inondations le long de la rivière Assiniboine entre Portage-la-Prairie et Winnipeg. Depuis 1950, l'ARAP est chargée du fonctionnement et de l'entretien de ces digues. Au cours de l'année, des travaux de protection de la pente des digues ont été effectués au coût de 50 000 $.

Le programme d'aide à l'entretien des troupeaux

Le programme d'aide à l'entretien des troupeaux (PAET) a été créé en vue de venir en aide aux éleveurs de bétail de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et du nord-ouest de l'Ontario, à la suite de la sécheresse survenue en 1980. Le programme a pris fin en 1981-1982. L'administration du programme dans les provinces des Prairies a été confiée à l'ARAP. Même si celle du programme dans le nord-ouest de l'Ontario relevait d'Agriculture Canada, l'ARAP a également accordé de l'aide dans cette région.

Au 31 mars 1982, à la fin des activités, le bilan du programme était le suivant :

Total des requérants inscrits (chiffre approximatif)	36 000*

Formules de demandes envoyées par les éleveurs :

Alberta	2 834
Saskatchewan	18 684
Manitoba	9 425
Nord-ouest de l'Ontario	365
Total	31 308

*Quelque 5 000 producteurs inscrits aux termes du programme se sont procuré une formule de demande qu'ils n'ont cependant pas retournée.

Aide fournie :

Alberta	3 347 358 $ à	1 389 requérants
Saskatchewan	25 052 011 $ à	15 041 requérants
Manitoba	16 580 273 $ à	8 962 requérants
Nord-ouest de l'Ontario	756 681 $ à	362 requérants
Total	45 736 323 $ à	25 754 requérants

Demandes rejetées en vertu des critères du programme :

Alberta	1 445
Saskatchewan	3 643
Manitoba	463
Nord-ouest de l'Ontario	3
Total	5 554

Frais globaux d'administration de l'ARAP — 1 288 109 $

Le programme de mesures d'urgence d'approvisionnement en eau

Ce programme est entré en vigueur le 1er avril 1980 à la suite d'un ruissellement très faible et de l'extrême sécheresse printanière. Le gouvernement canadien a conclu des ententes avec le Manitoba et la Saskatchewan afin de trouver des solutions aux problèmes d'approvisionnement en eau occasionnés par la sécheresse. L'Alberta n'a pas participé au programme de mesures d'urgence d'approvisionnement en eau. Le programme avait pour objectif d'aider à l'aménagement de points d'eau et à la mise en œuvre de mesures d'urgence, telles que le pompage et la dérivation d'eau.

Pour obtenir de l'aide aux termes du programme, les requérants devaient faire approuver leurs demandes avant le 31 mars 1981. Ils devaient terminer leur projet avant le 31 mars 1982. Les provinces participantes et le gouvernement fédéral se partagent, à parts égales, les frais du programme, tous les déboursés se terminant à la fin de l'exercice 1981-1982. Quelque 802 000 $ ont été versés par le Canada dont 490 275 $ en 1981-1982 (voir le tableau 2 pour un aperçu des projets financés et des montants alloués).

Tableau 2

Le programme de mesures d'urgence d'approvisionnement en eau

	Aménagement de points d'eau	Transport et dérivation d'urgence	Quote-part fédérale au 31 mars 1982
Manitoba	11	1 108	251 981,68 $
Saskatchewan	116	18	550 036,49
Total	127	1 126	802 018,17 $

LES ACTIVITÉS ANALYTIQUES, TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES

Les activités analytiques

Dans le cadre du programme d'évaluation permanente de la politique, des programmes et des activités de l'ARAP, plusieurs secteurs ont fait l'objet d'une évaluation en 1981-1982. On a mis la dernière main au rapport d'évaluation du rendement de 1978-1979, et les rapports de 1979-1980 et de 1980-1981 sont en bonne voie de réalisation. D'avril à octobre, on a préparé des rapports mensuels sur l'approvisionnement en eau des Prairies, et ce à la demande du groupe d'étude du gouvernement fédéral sur la sécheresse.

Parmi les projets d'activités que l'ARAP pourrait éventuellement exercer, mentionnons l'expérience de méthodes d'irrigation au Manitoba, la participation des usagers à la planification de l'aménagement hydraulique de la rivière Frenchman et la consolidation des services communautaires d'approvisionnement en eau en un programme global. Le projet d'étude d'évaluation de la ferme expérimentale d'Outlook a été approuvé et le rassemblement de la documentation a commencé. Le travail sur le terrain relié au questionnaire sera effectué au cours de l'hiver 1982-1983 et un rapport devrait être remis au printemps suivant.

On a entrepris les travaux d'évaluation des problèmes de conservation des sols des Prairies avec la création, en 1981, de la Direction de la planification de la conservation des sols. Le travail consistera à mener une étude poussée des questions reliées à la conservation des sols et à présenter un rapport détaillé à ce sujet.

Parmi les principaux éléments du rapport, mentionnons une évaluation de la nature et de la portée de tous les problèmes de dégradation des sols dans les Prairies, les techniques actuelles permettant de résoudre ces problèmes, les aspects économiques de la conservation des sols, et les activités proposées dans le cadre du programme et les ressources nécessaires pour mettre en œuvre un programme de conservation.

Les premières données permettent de croire qu'il faudra d'abord s'occuper de la salinité des sols avant de s'attaquer aux problèmes de l'érosion et des pertes de matières organiques. Trois projets pilotes (un dans le comté de Warner, en Alberta, un autre à Tobacco Creek et un dernier à Turtle Mountain, au Manitoba) ont été mis en marche à la demande d'agriculteurs albertains, de certaines administrations municipales, ainsi que du gouvernement manitobain. Grâce à ces projets, l'ARAP pourra acquérir une expérience des plus précieuses dans l'évaluation des problèmes de conservation des sols, les méthodes de diagnostic, la planification et l'application de solutions à ces problèmes, le tout à l'avantage du processus de planification de la conservation des sols. Ces projets permettront également à l'ARAP de nouer des relations de travail avec d'autres ministères du gouvernement fédéral, avec les gouvernements provinciaux, les administrations municipales, les universités et les associations agricoles.

À ce jour, la considération des aspects organisationnels du projet sur la salinité des sols du comté de Warner a pris fin grâce à la participation des ministères albertains de l'Agriculture et de l'Environnement, d'Agriculture Canada, de l'ARAP et d'une association d'éleveurs. Les principaux éléments du projet pilote sont la prestation d'un service de diagnostic dans les fermes pour déceler les infiltrations salines et les zones d'alimentation, de même que la réalisation d'une étude géohydrologique de la région touchée. Un conservateur des sols et un technicien ont été embauchés pour une période déterminée. Une tour de forage et une équipe seront mises à la disposition du groupe par la Division géotechnique de l'ARAP. On s'attend que les services de diagnostic seront offerts à partir d'avril 1982.

Les projets pilotes du Manitoba sont toujours en voie de planification et seront réalisés en 1982-1983.

Les activités techniques

La participation, de façon permanente, de l'ARAP à toutes les étapes des travaux d'aménagement hydraulique, d'irrigation et d'infrastructure communautaire nécessite des compétences techniques fort variées. Les divisions d'ingénierie spécialisée dispensent des services d'étude, de planification, d'hydrologie, de conception, de géologie, de photo-interprétation, d'évaluation géotechnique, de construction et d'évaluation de la sécurité des barrages. Des services d'aide technique sont également offerts à d'autres organismes de l'extérieur, tels que la Commission mixte internationale et le Prairie Provinces Water Board, qui mènent, à l'échelle nationale et internationale, des études sur les grands bassins fluviaux.

La figure 3 présente l'emplacement des travaux d'ingénierie effectués en 1981-1982, alors que l'appendice IV fournit un aperçu des principaux ouvrages d'irrigation, de mise en valeur, d'emmagasinage de l'eau, et des travaux municipaux réalisés par l'ARAP.

Au cours de l'année, plusieurs études d'ingénierie spécialisée ont été menées. Même si elles n'étaient pas directement reliées aux programmes officiels de l'ARAP, ces études étaient néanmoins essentielles au fonctionnement des sections qui mettent en œuvre les programmes. On a effectué des recherches et préparé un cahier des charges type; on a dressé des plans pour ce qui est de la corrosion des éléments métalliques et des méthodes de protection cathodique des ouvrages d'aménagement hydraulique. En outre, on a fait d'autres recherches sur les propriétés des sols argileux-schisteux et sur la durabilité du béton; on a poursuivi les études entreprises sur la fracturation hydraulique, la liquéfaction du sol, l'érodabilité des sols, de même que des recherches sur le rendement des ouvrages d'évacuation construits sur des schistes argileux.

Les programmes en cours de recherche hydrologique englobent des mesures de l'épaisseur de la glace, la surveillance du ruissellement printanier, l'hydrologie régionale et des études sur le ruissellement dû à la fonte des neiges. On a mis la dernière main aux études sur la réduction des dégâts causés par les inondations à Swift Current et à Melfort, tout comme à l'étude sur le débit naturel du ruisseau Graham, un cours d'eau interprovincial, menée par le Prairie Provinces Water Board. On a entrepris une étude visant à préciser les répercussions hydrologiques des changements météorologiques, ainsi que des études hydrométéorologiques, dans le cadre des études sur la lutte contre la sécheresse. Cette étude portait notamment sur la modification des données météorologiques reliées à la sécheresse en vue de définir des critères de sécheresse.

Parmi les autres activités réalisées en 1981-1982 par l'ARAP, mentionnons des études sur l'économie de l'énergie, la participation à des groupes d'étude sur l'irrigation et la sécheresse, ainsi que la poursuite du programme de sécurité des barrages. On a commencé l'évaluation de la sécurité de dix ouvrages d'aménagement hydraulique et on se consacre également à d'autres éléments du programme.

En plus de fournir de l'aide technique dans le cadre des programmes susmentionnés de l'ARAP, le personnel des services d'ingénierie de l'ARAP a procédé à de nombreuses études sur le terrain et à l'intérieur de ses services, à la demande d'autres organismes fédéraux, provinciaux ou municipaux.

En Saskatchewan, l'ARAP a participé avec les autorités de la province et des municipalités à des études préliminaires sur l'aménagement à long terme d'ouvrages d'approvisionnement en eau pour les villes de Regina et de Moose Jaw. Le rapport de cette première étape a été rédigé par l'ARAP au nom du comité directeur de l'étude; ce document fait maintenant l'objet d'un examen par le gouvernement provincial et les administrations municipales intéressées. L'ARAP s'attend qu'on lui demandera de prendre part aux études plus détaillées qui seront entreprises au cours de la seconde étape et qui ont été recommandées dans le rapport de la première étape.

À la suite des études d'ingénierie menées par l'ARAP, le Department of Government Services de la Saskatchewan a soumis une

Figure 3

PRINCIPAUX OUVRAGES D'INGÉNIERIE (RESSOURCES HYDRAULIQUES), 1981-1982

ALBERTA

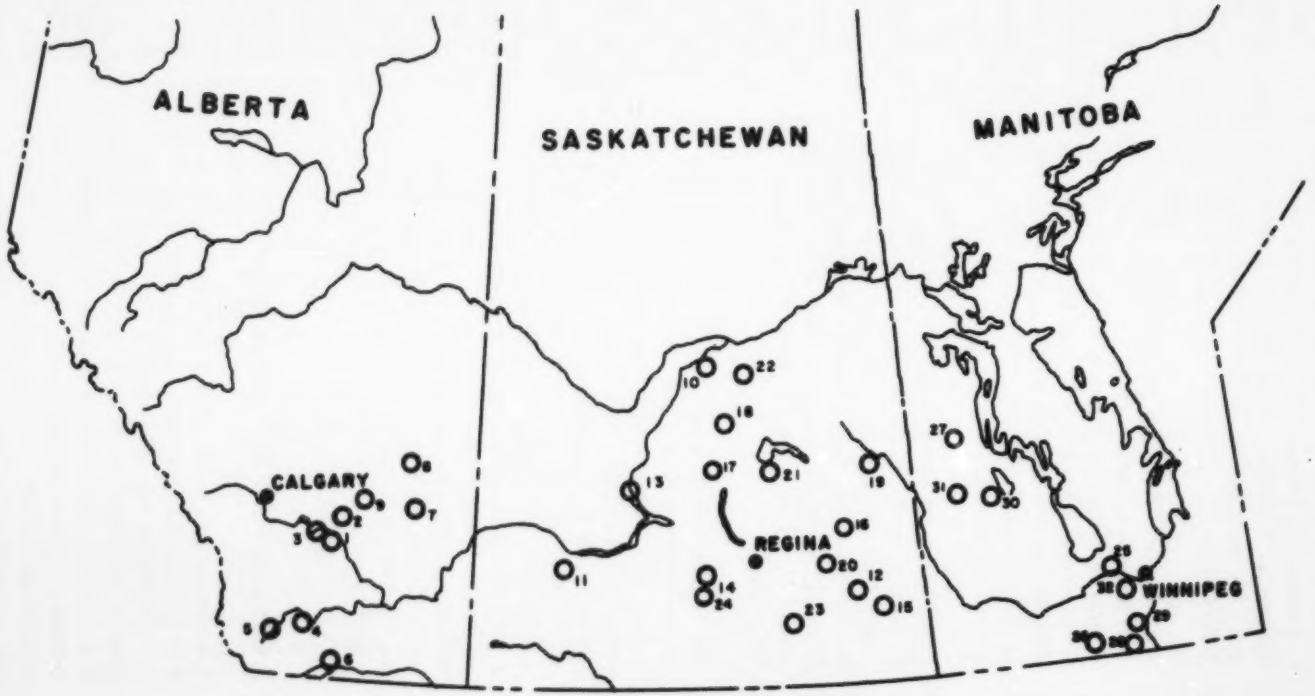
1. BARRAGE DE BASSANO	- Travaux de construction
2. VALLÉE CRAWLING	- Études sur l'emplacement du barrage
3. RÉSERVE DES PIEDS-NOIRS	- Étude sur l'utilisation des eaux et étude sur la lutte contre les inondations.
4. RÉSERVE DES GENS-DU-SANG	- Étude de faisabilité de réseaux d'irrigation
5. RÉSERVE DES PIÉGANES	- Études sur l'emplacement du barrage de Brocket
6. RIVIÈRE MILK	- Étude sur l'emplacement éventuel de réservoirs
7. RUISSEAUX BERRY ET SOUNDING	- Études des bassins
8. BARRAGE DE CAMERON	- Études
9. RUISSEAU DEADFISH	- Plans de réfection

SASKATCHEWAN

10. BIRCH HILLS 11. CABRI 12. KIPLING	- Contrats pour la construction des ouvrages d'approvisionnement en eau - Exploitation et entretien
13. PROJET DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN-SUD 14. REGINA — MOOSE JAW 15. REDVERS 16. MELVILLE 17. WATROUS 18. HUMBOLDT 19. CANORA 20. GRENFELL 21. WYNYARD 22. MELFORT	- Études sur l'approvisionnement en eau
23. WEYBURN	- Plans d'ouvrages d'approvisionnement en eau et travaux de construction - Plan d'ouvrages d'approvisionnement en eau
24. BARRAGES DE KINGSWAY ET DE FIVE MILE	- Plan

MANITOBA

25. RÉSEAU DE LA RIVIÈRE ASSINIBOINE	- Réfection partielle et études sur les méthodes d'entretien
26. MORDEN	- Plans d'ouvrages d'approvisionnement en eau et travaux de construction
27. RIVIÈRE PINE 28. ALTONA 29. MORRIS 30. DAUPHIN 31. GRANDVIEW 32. ASSINIBOINE À LA DÉRIVATION DE LA SALLE	- Études sur l'approvisionnement en eau



demande d'aide technique pour la conception et la construction de deux nouveaux barrages sur la rivière Moose Jaw pour remplacer les ouvrages existants. Ces travaux devraient être exécutés au cours de la prochaine année financière.

En Alberta, l'ARAP a participé à d'importantes études sur l'aménagement d'ouvrages d'emmagasinage de l'eau et d'irrigation dans les réserves indiennes des Gens-du-Sang et des Piéganes et sur la maîtrise des inondations dans la réserve des Pieds-Noirs. Parmi les autres projets réalisés en Alberta, citons l'examen d'un projet d'ouvrage sur la rivière Milk, l'évaluation du barrage de la vallée de Crawling, la poursuite de l'évaluation de l'évacuateur du barrage sur la Sainte-Marie, l'évaluation de quatre barrages des zones spéciales, l'évaluation du barrage Cameron et la conception et la réfection du barrage du ruisseau Deadfish.

Sur le plan interprovincial, l'ARAP a continué de collaborer avec le Prairie Provinces Water Board. Elle a continué d'être membre des comités d'étude de l'hydrologie, de la qualité des eaux, de la demande d'eau et des nappes souterraines de la commission et d'y participer activement. À l'échelle internationale, l'ARAP a pris part à la deuxième mission de l'ACDI au Bangla Desh en vue de la réalisation des travaux d'irrigation de Muhuri, en chargeant un ingénieur de niveau supérieur d'inspecter les travaux en cours et de soumettre des recommandations sur la conception et la construction de l'ouvrage.

Les activités administratives

Le fait que le personnel, en poste dans plus de 110 endroits au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta, voit directement à la mise en œuvre des programmes de l'ARAP, contribue à accroître la demande de services de soutien interne. Ceux-ci comprennent la planification et la surveillance des finances, la gestion du matériel, les services informatiques, le logement, la prévention des accidents et la gestion foncière.

Dans le but de rationaliser ses services, de s'adapter aux changements technologiques et de répondre aux besoins internes, l'ARAP a procédé à plusieurs changements importants en 1981-1982. Les services de levés officiels et de gestion foncière ont été fusionnés en une seule division. À la suite d'une étude officielle sur les besoins informatiques de l'ARAP effectuée en janvier 1981, les compétences en ce domaine ont été élargies pour inclure la programmation. L'ordinateur acquis par l'ARAP à la fin de mars 1982 permettra d'élaborer plusieurs nouveaux systèmes automatisés et de répondre, en même temps, aux besoins courants de traitements. D'autres changements organisationnels ont été apportés pour faire face à l'accroissement des activités, dans des domaines tels que le traitement de texte, les locaux et les télécommunications.

L'ARAP sera éventuellement dotée d'un système financier distinct dont la conception venait d'être amorcée à la fin de l'exercice. Ainsi, le personnel de l'administration centrale et des régions aura accès à un système d'information, de gestion et de renseignements financiers en direct.

L'administration centrale de l'ARAP a également amélioré sa capacité de traitement de texte en se dotant d'un système informatisé. Grâce à ce système, le réseau de machines de traitement de texte peut partager le logiciel et la mémoire d'un organe central de traitement de texte.

En 1981-1982, le Service d'administration des terres a continué, entre autres activités, d'acquérir des terres pour les travaux d'irrigation dans le sud-ouest de la Saskatchewan. Par ailleurs, l'on procède à l'heure actuelle à un examen global des tarifs de location exigés des entreprises d'exploitation pétrolière et gazière afin d'assurer au gouvernement un rendement adéquat de ses terres (voir l'appendice V).

Les services techniques et opérationnels tels que la construction et l'entretien des bâtiments, les installations de pâturage et les travaux d'ingénierie, de même que l'entretien, la fabrication et le stockage du matériel, comptent parmi les fonctions administratives depuis 1981-1982. On a instauré un système de récupération des coûts en vertu duquel les frais des services rendus sont recouvrés auprès des diverses divisions de l'ARAP.

APPENDICE I
DÉPENSES ET RECETTES PAR ACTIVITÉ
Comprend les dépenses d'exploitation et d'immobilisations et les contributions

DÉPENSES	1979-1980	1980-1981	1981-1982
Études, planification et élaboration des programmes de l'administration centrale	1 253 488 $	1 760 548 $	1 747 026 $
Services administratifs de l'administration centrale	1 668 826	2 024 511	2 778 254
Services techniques d'ingénierie	5 865 835	6 686 521	7 531 597
Services techniques de conservation des sols et de l'eau	—	—	329 060
Services de construction	549 356	709 342	849 512
Administration du programme d'aménagement hydraulique	2 062 959	2 453 260	2 921 826
Aménagement hydraulique sur les fermes	2 242 169	4 238 247	5 783 356
Aménagement hydraulique communautaire et collectif	—	—	111 418
Administration et exploitation des pâturages communautaires	6 108 574	7 427 723	7 839 147
Amélioration et agrandissement des pâturages communautaires	2 040 712	2 226 953	1 572 414
Distribution des arbres	1 708 543	2 000 071	1 812 048
Ferme expérimentale	63 316	147 259	180 759
Centre de services agricoles	2 050 170	2 359 976	2 382 797
Aménagement hydraulique et lutte contre la sécheresse			
Entente avec le Manitoba	—	173 277	1 589 411
Entente avec la Saskatchewan	425	924 902	1 715 301
Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan	805 704	1 040 293	1 198 241
Réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta	580 576	717 239	178 720
Ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud	328 616	191 235	320 054
Programme de réservoirs d'eau communautaires	352 394	24 083	35 949
Réseau de digues de la rivière Assiniboine	101 363	237 611	74 043
Administration du programme d'aide à l'entretien des troupeaux	—	1 057 860	230 249
Contributions à l'aide à l'entretien des troupeaux	—	42 887 046	2 093 436
Programme d'approvisionnement d'urgence en eau	—	311 744	490 275
	27 783 026 $	79 599 701 $*	43 764 893 $
RECETTES			
Exploitation des pâturages communautaires	5 166 334 $	5 967 088 $	6 912 965 $
Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan	188 349	225 311	197 356
Recettes générales	3 365 507	3 393 914	3 230 725
	8 720 190 $	9 586 313 $	10 341 046 $

*Ne comprend pas la passation directe en charges de l'avance de 513 739 $ au titre du fonds de roulement au cours de l'exercice 1980-1981.

APPENDICE II
DIRECTION DE LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU
Nombre de travaux et aide financière versée en 1981-1982

Province et catégorie	*Fosses-réservoirs*		*Barrages d'abreuvement*		*Travaux d'irrigation*		*Puits*		*Autres travaux*		*Total*	
	Nombre de travaux terminés	*Aide financière versée (en dollars)*	*Nombre de travaux terminés*	*Aide financière versée (en dollars)*	*Nombre de travaux terminés*	*Aide financière versée (en dollars)*	*Nombre de travaux terminés*	*Aide financière versée (en dollars)*	*Nombre de travaux terminés*	*Aide financière versée (en dollars)*	*Nombre de travaux terminés*	*Aide financière versée (en dollars)*
MANITOBA												
Individuel	310	171 792,65	3	1 700,05	40	61 381,29	859	415 568,64	45	32 820,73	1 257	683 263,36
Entre voisins									1	4 500,00	1	4 500,00
Localité rurale							1	14 469,44	1	23 000,00	2	37 469,44
Collectif							3	27 049,11			3	27 049,11
TOTAL	310	171 792,65	3	1 700,05	40	61 381,29	863	457 087,19	47	60 320,73	1 263	752 281,91
SASKATCHEWAN												
Individuel	1 140	857 519,61	37	14 756,08	81	116 515,80	2 473	1 538 341,62	23	20 890,54	3 754	2 548 023,65
Entre voisins					5	11 893,45	1	3 000,00	1	3 714,93	7	18 608,38
Localité rurale	1	25 694,00									1	25 694,00
Collectif	3	16 195,50									3	16 195,50
TOTAL	1 144	899 409,11	37	14 756,08	86	128 409,25	2 474	1 541 341,62	24	24 605,47	3 765	2 608 521,53
ALBERTA												
Individuel	824	551 829,16	49	32 403,27	24	27 004,41	2 630	1 917 491,22	2	2 570,67	3 529	2 531 298,73
Entre voisins												
Localité rurale												
Collectif	1	2 671,55									1	2 671,55
TOTAL	825	554 500,71	49	32 403,27	24	27 004,41	2 630	1 917 491,22	2	2 570,67	3 530	2 533 970,28
Total global	2 279	1 625 702,47	89	48 859,40	150	216 794,95	5 967	3 915 920,03	73	87 496,87	8 558	5 894 773,72

APPENDICE III

AMÉNAGEMENT ET EXPLOITATION DES PÂTURAGES COMMUNAUTAIRES

1938-1982

Exercice financier	*Nombre de pâturages exploités*	*Superficie (en hectares)*	*Coûts de construction (en dollars)*	*Nombre de têtes de bétail*	*Nombre d'hectares par tête de bétail*	*Recettes*	*Coûts d'exploitation**	*Coûts d'exploitation par tête de bétail*	*Coût par tête de bétail déboursé par les éleveurs*	*Taxe municipale payée***
						(en dollars)				
1938-1939	14	76 808	165 995	3 231	23,8	6 340	10 186	3,15	1,96	—
1948-1949	54	581 343	277 358	71 393	8,1	204 012	175 666	2,46	2,86	—
1958-1959	62	734 637	390 641	117 032	6,3	542 607	686 449	5,87	4,64	—
1968-1969	88	964 179	696 754	172 629	5,6	1 570 652	1 554 688	9,01	9,10	170 000
1969-1970	88	965 937	921 610	172 624	5,6	1 652 165	1 666 223	9,65	9,57	160 959
1970-1971	90	984 142	1 004 514	182 689	5,4	1 754 194	1 900 158	10,40	9,60	162 974
1971-1972	93	983 801	757 659	205 611	4,8	1 954 604	2 002 379	9,74	9,51	176 435
1972-1973	94	983 995	650 889	216 708	4,5	1 912 347	2 368 818	10,93	8,82	182 373
1973-1974	95	979 009	920 504	234 488	4,2	3 217 128	3 014 999	12,86	13,72	182 680
1974-1975	95	975 011	3 311 642	242 176	4,0	3 116 880	3 549 388	14,66	12,87	188 854
1975-1976	96	973 462	2 438 966	250 532	3,9	3 712 383	4 238 348	16,92	14,82	191 755
1976-1977	96	906 708	2 259 723	241 135	3,8	3 584 175	4 337 671	17,99	14,86	200 662
1977-1978	97	973 457	1 859 358	251 338	3,9	4 714 641	4 600 536	18,30	18,76	193 488
1978-1979	96	952 060	1 400 741	242 443	3,9	4 931 381	5 294 673	21,83	20,34	197 384
1979-1980	93	939 509	946 516	249 521	3,8	5 166 334	5 673 279	22,74	20,70	390 445
1980-1981	89	929 669	790 670	253 268	3,7	6 900 029	6 889 797	27,20	27,24	407 208
1981-1982	89	927 807	1 657 979	231 460	4,0	6 912 832	7 021 343	30,33	29,87	383 396
Total de 1938 à 1982			30 464 207			66 614 221	68 468 782			

* Tient compte des coûts directs d'exploitation seulement. Exclut les coûts de supervision, d'immobilisations et les frais généraux.

** L'année 1963-1964 a été le premier exercice financier d'imposition.

Nota : *a*) On trouvera dans le rapport annuel de l'ARAP de 1975-1976 tous les chiffres annuels correspondant aux exercices financiers de 1938 à 1968.

b) L'aire de pâturage a augmenté de 1 862 hectares en 1981-1982 à la suite de la réévaluation entreprise par la Division de l'administration des terres de l'ARAP de la superficie du pâturage communautaire du lac Meeting et par la cession d'une partie du pâturage communautaire de Libau, utilisé auparavant comme pâturage provisoire en cas d'urgence.

APPENDICE IV

EXEMPLES DE GRANDS OUVRAGES — IRRIGATION, MISE EN VALEUR, EMMAGASINAGE D'EAU ET TRAVAUX MUNICIPAUX[1]

1935-1982

Ouvrage	*Endroit*	*Nature des travaux*	*Date d'achèvement des travaux*	*Superficie irriguée (en acres)*	*Capacité d'emmagasinage (en pieds-acres)*	*Coûts[2] (en dollars)*
MANITOBA						
Digues et déversoirs de crue de l'Assiniboine	Brandon et de Portage-la-Prairie à Baie-Saint-Paul	Régularisation des crues	non terminés	—	—	2 261 423
Mise en valeur de l'escarpement du Nord-Ouest — région du mont Riding	Région de Dauphin	Régularisation des crues	1966	—	—	1 313 103
Mise en valeur de la rivière Saskatchewan — région de Pasquia	Le Pas	Mise en valeur	1960	—	—	2 256 388
Réserve indienne de Le Pas	Le Pas	Eau, égouts et routes	1975	—	—	1 099 744
Centres de services agricoles	16 localités	Eau et égouts	non terminés	—	—	19 700 000[3]
Barrage de Shellmouth et dérivation de Portage	Shellmouth et Portage-la-Prairie	Régularisation du débit	1970	—	390 000	14 796 868[4]
Barrage de Rivers, rivière Minnedosa	Rivers	Régularisation du débit	1960	—	25 000	1 079 108
Barrage de Morden, ruisseau Dead Horse	Morden	Régularisation des crues Approvisionnement en eau	non terminés	—	2 500	2 925 000
Barrage de Vermilion	Dauphin	Régularisation des crues Approvisionnement en eau	non terminés	—	2 600	1 118 256[4]
SASKATCHEWAN						
Ouvrage d'art de la Saskatchewan-Sud	Outlook	À fins [illegible]les	1969	350 000 (potentiel)	7 600 000	120 461 217[5]
Centres de services agricoles	26 localités	Eau et égouts	non terminés	—	—	26 000 000[3]
Barrage de Duncairn	Swift Current	Irrigation	1943	10 144	83 600	645 000

Barrage de Laflèche	Laflèche	Approvisionnement en eau	1957	—	30 000	530 000
Barrages du lac Cyprès	Rivière Frenchman	Irrigation	1939	15 600	129 000	558 200
Réservoir de Junction	Ruisseau Maple	Irrigation	1939	3 030	10 500	91 200
Barrage et réservoir de Weyburn	Weyburn	Approvisionnement en eau	non terminés	—	—	5 200 000[3]
ALBERTA						
Rivière Bow	Vauxhall	Irrigation	—	235 000	408 860	—
a) achat de la Canada Land & Irrigation Co.	—	—	—	—	—	2 353 517
b) aménagement et construction	—	—	1974	—	—	24 941 316
Réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta	3 ouvrages	Irrigation	non terminés	—	—	25 907 756[6]
Centres de services agricoles	13 localités	Eau	1981	—	—	5 800 000[3]
Sainte-Marie	Lethbridge	Irrigation	1965	300 000	460 000	25 160 993
Réservoirs du ruisseau Berry	Carolside	Irrigation	1948	2 300	15 000	159 000
COLOMBIE-BRITANNIQUE						
Lillooet — Pemberton	Pemberton	Régularisation du débit	1953	—	—	1 056 539
Ouvrage de Westbank	Kelowna	Irrigation	1950	1 200	2 500	537 450
Vergers en Colombie-Britannique	Kamloops	Irrigation	1966	2 000	—	200 000
Barrage de Greybank Mountain	Penticton	Approvisionnement en eau	1968	2 080	10 000	1 316 180

1 Certains ouvrages ont reçu des fonds provenant de crédits spéciaux du Parlement.
2 Ces chiffres ne comprennent pas les dépenses d'exploitation et d'entretien.
3 Tient compte des subventions et des prêts.
4 Quote-part du Canada seulement.
5 Tient compte de la contribution de 25 000 000 $ de la Saskatchewan.
6 Tient compte des subventions de 3 500 000 $ accordées à l'Alberta pour des travaux secondaires et des 6 200 000 $ que rapportent au Canada ses investissements dans les ouvrages de la Bow et de la Sainte-Marie.

APPENDICE V
INVENTAIRE DES TERRES AU 31 MARS 1982
(en hectares)

	Titre de propriété	*Réservées par décret, bail, servitude*	*Total*
I. SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE			
A. *Conservation de l'eau*			
Saskatchewan	3 587,03	342,04	3 929,07
Alberta	43,54	228,00	271,54
B. *Irrigation*			
Sud-ouest de la Saskatchewan	14 462,66	175,15	14 637,81
C. *Pépinière*	63,98	194,25	258,23
D. *Ferme expérimentale*	68,64	—	68,64
	18 225,85	939,44	19 165,29
II. SERVICE DE L'UTILISATION DES TERRES			
A. *Pâturages communautaires*			
Manitoba	1 919,99	165 984,47	167 904,46
Saskatchewan	498 742,08	211 477,69	710 219,77
Alberta	—	38 507,01	38 507,01
	500 662,07	415 969,17	916 631,24
III. SERVICE D'INGÉNIERIE			
A. *Réseau de digues de la rivière Assiniboine*	468,35	22,34	490,69
B. *Ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud*	50,06	—	50,06
	518,41	22,34	540,75
IV. DIVERS			
A. *Emplacement hydrométrique*	4,05	—	4,05
B. *Centres d'entretien*	9,51	0,20	9,71
C. *Échange de terrains de la Baie*	292,59	—	292,59
	306,15	0,20	306,35
SOMMAIRE			
I. Service de l'aménagement hydraulique	18 225,85	939,44	19 165,29
II. Service de l'utilisation des terres	500 662,07	415 969,17	916 631,24
III. Service d'ingénierie	518,41	22,34	540,75
IV. Divers	306,15	0,20	306,35

POOR

QUALITY

ORIGINAL